

Copilul în lumea științelor sau cum satisfacem curiozitățile copilului și nevoile sale de învățare în perioada educației timpurii

*„Spune-mi și am să uit. Arată-mi și s-ar
putea să-mi amintesc. Implică-mă și voi
înțelege” (Confucius)*

Este evident, din activitatea noastră zilnică cu preșcolarii, că aceștia sunt foarte curioși. Elemente cheie în satisfacerea acestei curiozități sunt atât bucuria pe care o implică explorarea cât și plăcerea de a surprinde lucruri noi, interesante în mediul ce-i înconjoară. Fundamentală în aflarea răspunsurilor este metoda predicțiilor prin intermediul căreia preșcolarul îi este impulsionată dorința de a învăța, punându-și întrebări, înțelegând mai ușor texte și enunțuri. Astfel, el se dezvoltă creativ și intelectual.

Domeniul în care preșcolarul este motivat să exploreze este cel al științelor. Copilul va percepe realități ale lumii sale în măsura în care va fi motivat și încurajat să le descopere prin diverse metode precum analiza, comparația, ancheta. Tactul prin care profesorul/ educatorul îl îndrumă pe acesta în explorare este esențial: învățarea prin joc, aflarea preocupărilor sale, utilizarea a cât mai multe mijloace pentru a-i prezenta informațiile, explorarea emoțiilor preșcolarul, dar și mediul educațional care să permită explorarea activă și interacțiunea cu materialele.

Importantă în procesul de învățare este motivația, și aici amintim de cea intrinsecă (când copilul este mulțumit de capacitatea sa de a duce la bun sfârșit o acțiune) și de cea extrinsecă (când copilul este determinat din exterior pentru a finaliza o sarcină). În ceea ce privește satisfacerea curiozității vorbim despre motivația interioară.

Învățarea realității înconjurătoare implică activitatea psihică prin care se dobândesc și se sedimentează cunoștințe noi și comportamente despre mediul înconjurător prin care se formează și se dezvoltă personalitatea umană.

În explorarea și înțelegerea realității ce-l înconjoară, preșcolarul va avea o **gândire științifică** care implică:

- **gândirea de conținut** (fenomene și procese fizice, biologice sau chimice dar și evoluția acestora)
- **gândirea formală**, având o mare implicare procesul de înțelegere.

- **gândirea logică** se axează pe determinarea legăturilor de cauzalitate între atributele unui obiect și acțiunea realizată: „dacă... atunci”
- **gândirea divergentă** rezolvarea situațiilor dificile prin găsirea unor soluții noi de rezolvare, personale.

În privința a ceea ce îi înconjoară, copiii au o curiozitate înnăscută. Procesul lor de învățare se intensifică prin explorare și descoperire, două elemente cheie. Manifestarea sentimentelor de bucurie în urma explorării atunci când curiozitatea este satisfăcută și dorința de a le retrăi îi vor motiva pe copii să dorească să afle în continuare noțiuni noi.

La această vârstă, este important să acorzi importanță preșcolarului, să pui accentul însă pe faptul în sine, nu pe lucrurile care sunt ținta curiozității sale. De aceea, uneori este mai indicat să nu îi oferi direct răspunsul la întrebare, ci să îl faci pe copil să ia în considerare toate ipotezele, să se întrebe, modelându-i astfel gândirea creativă, plus rațiunea deductivă și inductivă.

Învățarea activă vizează în principal aspectul formativ și se finalizează în priceperi, deprinderi, obișnuințe, capacități. Aceasta amplifică gândirea și imaginația datorate acumularii de informații, elaborării unor idei, căutarea unor soluții.

Învățarea prin descoperire este o strategie complexă de predare-învățare care oferă posibilitatea ca preșcolarii să dobândească cunoștințele prin efort personal, independent. Această metodă asigură dezvoltarea puternică a capacităților intelectuale, îndeosebi gândirea creatoare și imaginația, accentuând caracterul activ-participativ, formativ-aplicativ și creativ al învățării. Învățând prin descoperire, copilul își satisface curiozitatea și își însușește cunoștințe noi:

- **inductiv:** prin explorare, experimentare, formulare de generalizări și concluzii;
- **deductiv:** prin particularizarea noțiunilor generale.

Învățarea prin experiment merge mult mai departe și oferă preșcolarilor o mai mare autonomie. În această etapă, trebuie să observăm că în învățarea prin experiment nu le spunem acestora pur și simplu să meargă și să învețe ceea ce doresc să învețe. Le oferim un nivel corespunzător de îndrumare și orientare când încep, continuând să-i sprijinim pe măsură ce experimentează.

Cercetarea realității înconjurătoare are la bază imaginația dezvoltată a copiilor, dar și capacitatea acestora de a proiecta constructiv și creativ imagini ale lumii. Jocurile de descoperire, de mișcare și analizarea acțiunilor infantile sunt esențiale în cunoașterea implicită a mediului înconjurător. Rolul educației în acest sens este acela de a explica descoperirea prin cuvinte pentru conștientizarea acestuia și încurajarea implicării în noi investigații.

Jocul cu fenomenele naturii la această vârstă este principala modalitate de învățare. Așadar, dacă vrem să îi trezim copilului interesul pentru cunoaștere, putem face acest lucru propunându-i jocuri și activități din care învață lucruri noi. Prin joc dezvoltarea intelectuală este puternic influențată în sensul dobândirii de noi cunoștințe, pe de o parte și a diversificării acțiunilor mintale, pe de altă parte. Jocul favorizează dezvoltarea atitudinilor imaginative, a capacităților de creare a unor sisteme de imagini generalizate despre obiecte și fenomene, posibilitatea de a opera mintal cu reprezentări după modelul acțiunilor concrete cu obiectele în timpul jocului.

Ancheta este o formă eficientă de satisfacere a curiozității, preșcolarii făcând diferența dintre observații și dovezi. Observațiile conduc la întrebări noi și implicit la rezultate noi. Aceasta se desfășoară după modelul celor 5 E (Bybee, 1999) cu următoarele etape:

- ✓ *Angajarea (Engage)* în prezentarea, identificarea sarcinii date, în stabilirea relației cu experiența anterioară, organizarea materialelor, anticiparea planului de rezolvare, formularea de întrebări, efectuarea de analogii cu rezolvări similare, precizarea unor dificultăți și așteptări;
- ✓ *Explorarea (Explore)*, găsirea independentă a folosirii oportune a materialelor, recunoașterea și analiza elementelor problemei, formularea de întrebări, de orientare, de ipoteze, de ordonare a acțiunilor și ideilor;
- ✓ *Explicarea (Explain)*, argumentarea pentru înțelegere, compararea rezultatelor, confruntarea în grup, comunicarea interpretărilor date, articularea ipotezelor, efectuarea generalizărilor, corectarea erorilor, confruntarea cu alte argumente din noi explorări;
- ✓ *Elaborarea (Elaborate)* și prezentarea rezultatelor, ideilor, cunoștințelor învățate, extinderea câmpului de înțelegere, aplicarea în situații reale, aplicarea altei abordări,
- ✓ *Evaluarea (Evaluate)* criterială a progresului, a înțelegerii, a modului de operare, a produselor realizate (liste de cuvinte-cheie sau atribute, scheme, întrebări, ipoteze, proiecte, hărți cognitive, portofolii, lucrări scrise redactate), a nivelului metacogniției, a corectării greșelilor.

Educația se ghidează după un obiectiv major și anume îmbunătățirea puterii de înțelegere a copilului și cultivarea dorinței acestuia de a învăța - fără efort, fără constrângeri, în ritmul și la parametrii solicitați - în vederea asigurării șanseii de succes personal. De aceea, toți copiii trebuie priviți ca persoane active și capabile să învețe și ale căror competențe sunt sprijinite de curriculum care este un cadru deschis ce se adresează diferitelor interese și nevoi ale copilului, într-o manieră holistică. O combinație echilibrată între educație și îngrijire poate promova o imagine de sine pozitivă, dezvoltarea socială și cognitivă a copilului și, implicit, formarea competențelor de bază. Valorificarea experiențelor copilului și participarea lui activă în joc, implicit în învățare, sprijină cultivarea dorinței de a învăța.

Cadrul didactic are menirea, ca prin strategiile didactice pe care le folosește în cadrul activităților, să dezvolte posibilitățile promovării și percepției, a observării și interpretării cunoașterii, a rezolvării problemelor determinate de informațiile noi. Aceste probleme pot fi analizate constructiv după interacțiunea copiilor cu fenomenele naturii și în urma jocului cu natura.

Copiii pun numeroase întrebări despre lumea înconjurătoare și vor să afle cele mai diverse lucruri. Pornind de la întrebările celui mic, poți să îi oferi mai multe informații interesante despre subiectele care îl interesează. Este mai ușor să pornești de la preocupările lui pentru a-i trezi interesul pentru cunoaștere decât de la ce ți-ai dori să cunoască. De exemplu, dacă este fascinat de dinozauri, dar tu ai dori să fie un mic matematician, cumpără-i cărți despre dinozauri și amână discuția despre numere după ce copilul și-a satisfăcut curiozitatea privind subiectul său preferat.

Teme și idei de jocuri menite să satisfacă curiozitățile copiilor în domeniul științelor

A. DIN ACTIVITĂȚILE NOASTRE....

Balonașe misterioase...

Încă din primii ani de viață, dezvoltarea senzorială devine extrem de importantă, pe același loc cu dezvoltarea fizică sau intelectuală. Procesele senzoriale reprezintă baza învățării și experienței copilului. Prin interacțiunea sa cu materialele senzoriale, copilului îi sunt oferite informațiile de bază pentru ca mai apoi el să poată fi capabil să clasifice lucrurile din jurul său prin propriile lui experiențe cu mediul care îl înconjoară. Astfel prin simțurile sale, copilul este capabil să descopere și să își înțeleagă mediul în care trăiește. Copilul învață despre mediul în care trăiește prin toate cele cinci simțuri ale sale: tactil, auditiv, vizual, olfactiv și gustativ. Un joculeț pe care îl puteți face împreună cu copiii este descris mai jos.

Material didactic: boluri, orez, zahăr, făină, baloane opace, pâlnii, pahare de unică folosință.

Mijloc de realizare: copilul, cu ajutorul unei pâlnii și a unui pahar de transfer pune pe rând în fiecare balon opac o cantitate din fiecare bol. Este și o activitate foarte bună de transfer! După ce fiecare balon a fost umplut cu o cantitate dintr-un material anume pus la dispoziție, se leagă și se pune deoparte. Între timp copilul este invitat să pipăie cu mâinile în fiecare bol ca să își imprime senzația tactilă a fiecărui material. După o astfel de joacă mult îndragită se readuc balonașele legate și prin pipăit copilul va trebui să ghicească cărui bol îi aparține materialul aflat în fiecare balonaș.



Traseu senzorial...

Activitate pe care o putem face pentru dezvoltarea simțului tactil este mersul cu picioarele goale pe materiale diverse (pietre de rau, pietris, frunze uscate, caramizi, vata, nisip, apa calda, etc)



Cum se formează norii?

Material didactic: un borcan cu capac, cuburi de gheață, apă fierbinte, fixativ

Descriere experiment: Se toarnă puțină apă fierbinte în borcan, se închide borcanul cu ajutorul capacului întors, umplut în prealabil cu cuburi de gheață și se așteaptă până se formează condensul. Pentru a simula presiunea, pulverizăm fixativ în borcan și astfel formăm norișorul, pe care ulterior îl eliberăm ca să poată ajunge în atmosferă.

Tornada

Material didactic: borcan cu capac, apă, detergent de vase sclipici

Descriere experiment: se umple $\frac{3}{4}$ borcanul cu apă, se adaugă o picătură de detergent, puțin sclipici, se pune capacul și se amestecă cu mișcări circulare până apare tornada.



Cum se formează ploaia?

Material didactic: pahare din sticlă, spumă de ras, tuș albastru, pensule, apă

Descriere experiment: Se umple $\frac{3}{4}$ un pahar cu apă și deasupra se completează cu spumă de ras: într-un alt pahar se toarnă puțină apă și tuș albastru și, cu ajutorul pensulei, se picură stropi din apa colorată peste spuma de ras și astfel apare ploaia în paharul nostru.



Densitatea apei – experiment

Material didactic: pahare cu apă, zahăr, linguri de plastic, boabe de struguri

Descriere experiment: se pune un bob de struguri în paharul cu apă, acesta scufundându-se; se scoate bobul și se adaugă zahărul care se amestecă până se dizolvă; se pune bobul de strugure din nou în pahar și se observă că acesta plutește.



Transformările apei în natură...

Activitatea se desfășoară în forma unui experiment cu caracter aplicativ prin care copiii dobândesc sau consolidează cunoștințe privind proprietățile apei.

Material didactic: planșă cu circuitul apei în natură, caserole cu apă, fulgi de zăpadă, gheață, apă fiartă, dopuri de plută, pietre.

Mijloc de realizare: se explică copiilor circuitul apei în natură cu ajutorul imaginii suport; se observă și se experimentează apa în toate formele ei și transformările acesteia în contact cu căldura sau cu înghețul (topirea și solidificarea, vaporizarea și condensarea); se realizează experimentul plutirii obiectelor ușoare pe apă și a scufundării celor mai grele.





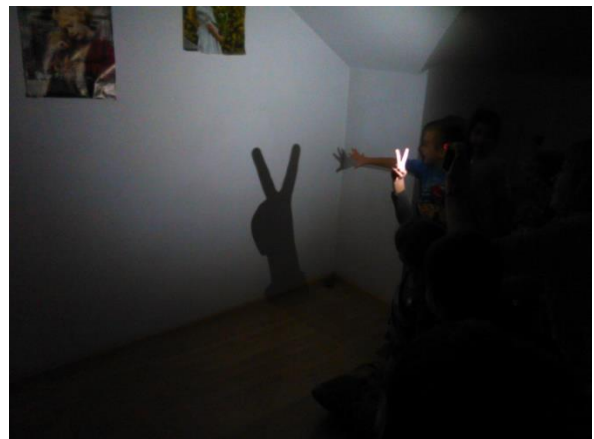
Soarele și planeta Pământ....

În urma desfășurării unei activități frontale legate de Univers și planeta Pământ și a „citirii” de imagini sugestive în enciclopedii se poate juca jocul „Soarele și planeta Pământ...”.

Material didactic: glob pământesc, lanternă, enciclopedii, încăpere întunecoasă.

Mijloc de realizare: unul din copii îndreaptă lanterna aprinsă spre globul pământesc rotit de către un alt copil, reprezentând Soarele și implicit planeta Pământ. Copiii observă astfel că o jumătate a planetei este luminată, pe când în cealaltă parte este întuneric (ziua și noaptea). Tot astfel se crează și umbrele, prin blocarea luminii de către unele obiecte.

La finalul activității, pentru asigurarea feed-back-ului se pot realiza jocuri distractive precum „Ce pot face cu umbra mea?”, „Dansez cu umbra mea!”.



Umbre jucăușe...

Acest joc se poate desfășura mai eficient în prima parte a zilei, când umbrele obiectelor sunt mai mari, de preferat în aer liber.

Material didactic: cretă

Mijloc de realizare: după o explicare amănunțită a modului în care se formează umbrele, se trece la desfășurarea propriu-zisă a jocului în care jumătate din copiii se vor mișca până la comanda „Stop!” a educatoarei, moment în care vor rămâne nemișcați. Ceilalți copii vor desena umbrele colegilor după contur.



De la bobul de grâu... la fabricarea pâinii

În cadrul unei activități frontale în care s-au reactualizat și noțiuni despre cereale se trece la intuirea materialului didactic (ingrediente) și ce se poate obține din acestea.

Material didactic: planșă în care este reprezentată evoluția grâului, boabe de grâu, spice de grâu, făină, sare, drojdie, apă, covată de lemn.

Mijloc de realizare: după intuirea materialului copiii experimentează fabricarea pâinii, îmbinând ingredientele, frământând aluatul, punând aluatul la crescut, modelând pâinici de diferite forme și mărimi pe care le pun la copt în cuptorul încins, urmând să guste apoi din pâinile bine rumenite – rodul muncii lor.





Unde-mi este locul? (activitate matematică)

Material didactic: coșulețe cu figuri geometrice din hârtie colorată, coală albă, lipici.

Mijloc de realizare: Se reactualizează cunoștințele copiilor despre figurile geometrice studiate. Fiecare copil primește o figură geometrică pe care trebuie să o așeze în coșulețul potrivit. Denumesc obiecte care au formă de cerc/ pătrat/ triunghi, după care vor realiza un tablou din acestea.



Din al câtelea coș? (activitate matematică – joc didactic)

Material didactic: coșuri cu fructe de toamnă, mobilier, lădițe, cifre plastifiate.

Mijloc de realizare: Se evaluează noțiunile referitoare la numeralul ordinal în limitele 1-5 prin manipularea fructelor de toamnă, activitatea realizându-se sub forma jocului didactic cu următoarele variante:

1. Copilul numit alege din coșul indicat un fruct, îl va denumi și îl va așeza în mulțimea corespunzătoare.
2. Copilul numit aduce fructul cerut, va specifica din al câtelea coș l-a luat și îl va așeza în mulțimea corespunzătoare.
3. Preșcolarii își vor acoperi ochii, vor observa schimbarea produsă, analizând și intuind operația realizată (adăugare sau scădere). Se va așeza numărul corespunzător mulțimii nou formate.

Elemente de joc: surpriza, aplauze, manipularea materialelor, suspansul.



B. EXEMPLE DE ALTE ACTIVITĂȚI

Jocuri în natură: jocuri constructive pe ape curgătoare, construire de poduri, mânuit, încărcat de obiecte, plute, bărci, amplasare de mori de apă, acumulare de apă; mișcare și explorare în perimetru pădurilor, sărituri peste pârâu, traversări ale pârâului, intrare în apă, mers pe firul apei; scăldat și înotat, scufundări în apă, jocuri în apă cu mingi, saltele etc.

Jocuri cu apă, pământ, nisip: amestec de apă, împrăscat, spălat; cursuri de apă, și bazine de apă, săpat cazane și iazuri; construcții din nisip umed etc.

Plutit și scufundat: construire de bărci și testarea lor, obiecte lăsate să plutească pe apă și scufundate în apă.

Extracția și transportul apei: amplasare de conducte de apă și sisteme acviene, stropit și udat, extragere și decantare etc.

Jocuri cu apă și aerul: scufundări, ținerea respirației, formare de bule de aer, apăsarea mingii în apă și eliberarea acesteia pentru a țâșni din apă; sunete, bolboroseli, bule de aer pe suprafața apei; clătit, introducerea de vase în apă și scoaterea lor, suflat în apă cu paie, baloane de săpun plutind pe suprafața apei.

Aer în mișcare, sesizarea aerului: lovirea unui balon, strângerea lui, presarea, umflarea lui, eliberarea balonului cu gura deschisă, sunete scoase prin presarea lui; inspirat adânc, menținerea aerului în plămâni, expirat; pompa de aer, umflarea unui obiect, obturarea ventilului cu degetul mare, comprimarea aerului; sesizarea vântului, fluturare de panglici, eșarfe în aer; pomi, frunze, nori, ploaie în vânt; vânturi dezlănțuite, ținerea unui obiect în vânt (umbrelă); suflat, menținerea unei pene în aer, suflarea pufului de pădădie, mobilizarea unei mingi de ping-pong cu ajutorul unui pai; suflarea asupra unei elice de vânt; suflat în foc; producere de vânt cu ajutorul suflantelor, eșarfelor etc.

Zbor/ planare: a face să planeze bucățele de hârtie, înălțarea unui zmeu; a lăsa să planeze și să zboare semințe, pene, frunze; privirea păsărilor, fluturilor.

Jocuri care implică corpul uman: „Chipul meu”, „Mâini curajoase”, „Schelet uimitor” etc.

Jocuri cu umbre: desenarea umbrei colegului, trasarea umbrei în trei momente diferite ale zilei sau în trei zile diferite etc.

Activități cu oglinzi: descoperirea liniilor, a simetriei și a reflexiei; desenat în oglindă, desenarea celeilalte jumătăți etc.

BIBLIOGRAFIE:

- *Curriculum pentru învățământul preșcolar* – București, 2008
- *Metodica activităților instructiv- educative în grădinița de copii* – Editura „Gheorghr Cârțu Alexandru”, Craiova, 2009
- Chiș, V., Albulescu, I., Catalano, H. – *Dimensiuni ale educației și formării în școală*
- <https://www.copilul.ro/copii-3-6-ani/activitati-educative/9-experimente-stiintifice-distractive-pentru-prescolari-a10506.html>
- file:///C:/Users/Admin/Desktop/cerc%20pedagogic/08-JalaveanuDoina_Bucuria-de-a-invata.pdf