

Abstraktaus mąstymo ugdymo svarba. Tėvų pagalbos vaikams galimybės

Protinis ugdymas yra vaiko protaujamąsios galios formavimosi procesas, kuriam daro įtaką socialinė aplinka, specialiai organizuotas lavinimas, kultūrinės sąlygos, kryptingas mokymosi patyrimas. Svarbiausia pažangaus mokymosi sąlyga yra tinkamos sąlygos mokytis. Antroji – paties mokinio mokymosi interesas ir aktyvus mokymasis. Trečioji – galėjimas, pajėgumas mokytis pagal savo sveikatą ir psichiką.

Mąstymas yra vienas svarbiausių **pažinimo proceso** komponentų.

Mąstymas padeda žmogui pereiti nuo daiktų, reiškinių bei įvykių stebėjimo prie jų esmės supratimo, dėsningų ryšių bei santykių nustatymo.

Mąstymas, kaip ir motorika, yra veiksmas, tačiau kitoks. Mąstymas yra veiksmas arba operacija, nes mąstymu sukuriama kitokie vaizdai mintyse (mąstymu galima pakeisti vaizdus). Taip pat pakeisti galima ir sąvokas, pridėjus arba atėmus iš jų vienus ar kitus požymius; juos galima ne tik pridėti arba atimti, bet ir padalyti, išskaidyti ir vėl sujungti į visumą. Mąstymu galima keisti ir sprendimus – apibrėžimus, formuluotes.

Mokant ugdoma protaujamoji galia. Ugdomasis mokymas orientuoja mokinį į tai, ko intelekto srityje jis turi siekti artimiausioje perspektyvoje; mokiniui pateikiamas reikalavimas visada turėti poreikį didinti savo protaujamąją galią.

Mąstymas ir teorinės **žinios** – labai svarbūs intelekto komponentai. Bet abu jie, veikdami atskirai, yra neefektingi. Teorinės žinios įgyjamos tik mąstymu ir tik mąstymo dėka panaudojamos, o mąstymas vyksta teorinių žinių pagrindu. Tik mąstymo sąveikavimas su žiniomis yra tikrasis pažinimas.

Žinias sudaro vaizdai, sąvokos, sprendimai. Sugebėjimas mąstyti – tai sugebėjimas vienaip ar kitaip elgtis su žiniomis; kartu ir su vaizdais, sąvokomis bei sprendimais. Mokinys gali turėti pakankamai vaizdų, sąvokų, sprendimų, bet jeigu jis nesugebės jų jungti į vieną visumą, tai yra jeigu nemokės mąstymo operacijų, ir toliau liks nesupratingas, nenuovokus.

Testai matuoja ne žmogaus gabumus, bet tai, ar jis turi vienokių ar kitokių žinių ir mokėjimų, įgūdžių. L. Vygotskis mano, kad jeigu vaikas neišsprendžia jam duoto uždavinio, tai pats šis faktas dar nieko nesako apie mokinio sugebėjimus. Tai gali tik parodyti, kad mokinys neturi atitinkamų žinių ir mokėjimų, ir todėl negali savarankiškai rasti reikiamo sprendimo. Vaiko protas vystosi mokymo procese, nuolat jam bendraujant su suaugusiais. Psichologas siūlo, pirmiausia, išsiaiškinti, kaip vaikas sprendžia uždavinį savarankiškai, antrą kartą – kaip jį sprendžia, padedant suaugusiam.

Vaikai dažnai gerai žino atskirus objektų požymius, moka pateikti jų vaizdus, teisingai formuluoja sąvokas, nurodo teisingus sprendimus, tačiau nežino įvairių protinių veiksmų su šiais objektais, nemoka atlikti šių veiksmų, tai yra žino veiksmus su realiais daiktais bei reiškiniais ir moka juos, bet nežino ir nemoka protinių veiksmų. Tai – pagrindinė priežastis, kodėl mokiniai neatlieka mokymo užduoties.

Reikia ne tik žinoti, bet ir mokėti protinius veiksmus bei veiksmus su realiais daiktais. Ir atvirkščiai – galima mokėti protinius bei motorinius veiksmus, bet nebūti jų įsisąmoninus. Žinojimas be mokėjimo, ir mokėjimas be žinojimo yra vienpusiška, nepilna mąstymo veikla; žinojimas be mokėjimo yra tuščias, o mokėjimas be žinojimo – aklas.

V. Jonynienė (1984) mini, jog D. Vechslerio testais galima sąlygiškai nustatyti, kuri intelekto sritis – **verbalinė ar veiksmo** – vyrauja. Mokyklinio amžiaus pradžioje vyrauja perceptinis vaizdusis mąstymas. Vaikų sprendimai ir apibendrinimai pagrįsti konkrečiu vaizdu, jie dar sunkiai gali abstrahuoti objektų požymius. Veiksmo dalies užduotys reikalauja sensomotorinių gebėjimų,

išlavėjusios erdvinės orientacijos, vaizdinio mąstymo ir vaizdinės atminties. Atliekant šiuos subtestus, išryškėja vaiko dėmesingumas. Žemo intelekto struktūroje vyrauja perceptiniai vaizdiniai mąstymo procesai. Vaizdinio mąstymo reikšmė bendrajai intelekto raidai jaunesniajame mokykliniame amžiuje yra didelė ir lemia sėkmingą perėjimą prie sąvokinio mąstymo. Jaunesniojo mokyklinio amžiaus pabaigoje mąstymo struktūrų branda jau leidžia teisingai samprotauti ir atlikti mintinius loginius veiksmus. Formuojasi sąvokinis mąstymas – aukščiausioji mąstymo pakopa.

R. Pučinskaitė (1996) pateikia A. R. Jenseno mintis apie tai, kad *šių dienų mokykla yra tinkama daliai vaikų, nes ji paremta abstrakčiais sąvokinio mokymo modeliais*, o mokykliniai įgūdžiai dažniausiai formuojami nuosekliai kaupiant mokymosi patyrimą, kurį sudaro sąvokų ir problemų sprendimo žinios. Vaikai, turintys blogiau išlavintus sąvokinius sugebėjimus, patiria didelių sunkumų.

Verbaliųjų samprotavimų lygis susijęs su teisingu realybės suvokimu; jautrumo kalbinei stimuliacijai stoka gali sąlygoti tik tam tikrų stimulų atrinkimą iš aplinkos. Esant prastai žodinei reguliacijai, įprasti verbaliniai mokymo būdai, taikant žodines instrukcijas ir paaiškinimus, gali būti neveiksmingi. Kai vaikų kalba nėra pakankama kaip mąstymo priemonė, formalus verbalinis treniravimas nepadeda mokiniui tinkamai pasinaudoti pedagogo pateikiamomis lingvistinėmis formomis mokymo procese.

Semantinis vystymasis susijęs su sąvokų formavimusi: kai kurie mokiniai gali atpažinti, išskirti iš konteksto žodžius, bet simbolinę žodžio reikšmę, žodžio priklausymą bendresnei kategorijai sunkiau suvokia. Tuomet tokiam mokiniui reikia pagalbos tokiose srityse: žodžių vartojimas objektų, reiškinių žymėjimui, tinkamas minčių išsakymas žodžiu arba raštu.

Gausios bendrosios žinios, platus žodynas, abstrakčių sąvokų įvaldymas apsprendžia naujos medžiagos supratimą, jos vartojimą, naujų mokymosi įgūdžių susidarymą. *Abstraktaus verbalinio mokymo vyravimas naudingas vaikams, turintiems gerus verbaliuosius gabumus.*

Mokiniai, kurių geresni neverbaliniai samprotavimai, gali jais pasiremti mokymosi procese. Geresni konstrukciniai gebėjimai svarbūs konkrečioje veikloje.

Sugebėjimai ir žinios, mokėjimai sudaro vienybę, o ne tapatybę: sugebėjimai – tik galimybė žinioms ir mokėjimams įgyti, siekiant vieno ar kito darbo meistriškumo tam tikro lygmens.

Sugebėjimai išryškėja veikloje, joje vystomi ir formuojami. *Sistemiškai, atkakliai treniruojantis galima išlavinti ir palyginti silpnus sugebėjimus.*

Vienodų ar panašių kurios nors veiklos rezultatų pagrindas gali būti labai skirtingi sugebėjimai. Patikimiausias būdas nustatyti žmogaus sugebėjimus yra vaiko sėkmių išaiškinimas mokymo procese. Stebint, kaip vaikas, suaugusiųjų padedamas, įgyja žinių ir mokėjimų, galima daryti išvadas apie sugebėjimų dydį, stiprumą ir silpnumą. Psichologas N. Leites pateikia psichologinės analizės būdu išaiškintas asmenybės savybes, susijusias su sėkminga protine veikla.

1. Dėmesingumas, susikaupimas, nuolatinė parengtis įtemptam darbui.
2. Darbštumas, padidėjęs protinės veiklos poreikis.
3. Mąstymo savumai: mąstymo procesų, operacijų greitumas, proto sistemiškumas, didelės galimybės analizuoti ir apibendrinti, didelis protinės veiklos produktyvumas.
4. Platūs pažintiniai interesai, kurie nuolat skatina mąstymo aktyvumą. Domėjimasis žodžiais, noras eksperimentuoti, žaisti žodžiais.

Specifiniai gabumų skirtumai pasireiškia daugiausia interesų kryptingumu.

Skiriamos **proto raidos stadijos**. Iki 5 – 6 metų amžiaus vaikas išmoksta savo veikloje vartoti simbolius. Jis atlieka paprastus veiksmus, pažįsta aplinką bandymų ir klaidų keliu, o ne mąstydamas.

Nuo pirmųjų mokyklinės veiklos dienų iki paauglystės metų paprastus veiksmus keičia konkrečios operacijos. Operacija – veiksmas, manipuliavimas aplinkos daiktais arba simboliais, kurie vaikų sąmonėje atstoja daiktus bei jų santykius. Šalia bandymų ir klaidų kelio pažinime atsiranda mąstymo procesas.

10 – 14 vaiko gyvenimo metais prasideda formalių operacijų metas, mąstymas grindžiamas hipotetiniais teiginiais. Konkrečias operacijas keičia sugebėjimas formaliai arba pagal aksiomas išreikšti idėjas. Paaugliai išmoksta sąmoningai ir kritiškai vertinti savo veiklą bei elgesį, paaiškinti elgesio taisyklių esmę, reikšmę, priežastingumą, paaiškinti teorines sąvokas.

Konkretus operacinis mąstymas, sprendžiant problemas, yra racionalus ir logiškas, bet jis nesusijęs su galimybėmis, tai yra su potencialiais tarpusavio ryšiais, kuriuos nėra lengva nustatyti realiame pasaulyje ir kurie gali išvis neegzistuoti. Teiginių logiškumas įvertinamas tik palyginant teiginius su konkrečiais akivaizdžiais faktais. Psichologo Piaget nuomone, kognityviškai subręstama per formalaus operacinio mąstymo periodą, kai pradedama mąstyti abstrakčiai; 11 – 16 metų. Tačiau net ir kai kurie suaugusieji mąsto kaip vaikai, tai yra jiems būdingas konkretus operacinis mąstymas.

Paauglys jau sugeba samprotauti taip, kaip mokslininkas, ieškantis sprendimo. Paauglio mąstymas yra abstraktus, kūrybiškas, nes jis gali sukurti naujas, bendresnes logines taisykles, naudodamas vidinę refleksiją ir manipuliudamas mintimis. Formalaus operacinio mąstymo esmė yra ta, kad jo neberiboja išorinės realybės duomenys ir konkretūs veiksmai su aplinkos daiktais.

Abstrakčius protinius sugebėjimus žmogus sugeba pritaikyti, naudodamas kalba pagrįstas reprezentavimo sistemas, kurios yra visiškai atskirtos nuo konkrečios realybės (pvz., aukštojoje matematikoje), ir kalbos dėka formuluoja tokias prielaidas, kurios yra susijusios su abstrakčiomis sąvokomis.

Daugelis tyrimų parodė, kad praktikuodamiesi žmonės, kuriems būdinga konkretaus operacinio mąstymo stadija, gali išmokti naudotis moksliniu, abstrakčiu mąstymu.

Sunkiausiai vaikai mokosi **matematikos ir gimtosios kalbos**, dalykų, reikalaujančių abstraktaus mąstymo.

Matematikoje svarbūs sugebėjimai suprasti ir operuoti vizualiniais simboliais. Kai mokinys turi sugebėjimų matematikai – jis vienodomis sąlygomis greičiau už kitus įsisavina matematinius įrodymus, randa naujus uždavinių sprendimo būdus, savarankiškai ir originaliai protauja matematikos srityje. Literatūriniai sugebėjimai - kai mokinys originaliai dėsto raštu savo mintis, greitai vystosi jo emocinė kūrybinė vaizduotė.

Mokantis matematikos, kai kuriems vaikams sunku apibendrinti, spręsti uždavinius pagal analogiškus pavyzdžius. Mokantis gramatikos, irgi sunku atitrūkti nuo realios žodžių reikšmės, kai nagrinėjama kalbos arba sakinio dalimis. Šiems mokiniams sunku išskirti esminius dalykus ir atmesti neesminius, sunku apibendrinti. Todėl jiems lengviau atmintinai išmokti tekstą, negu suvokti, įsiminti ir papasakoti jo prasmę.

Pagrindinis mokymo tikslas – maksimalus vaiko galimybių atskleidimas. **Tėvų vaidmuo** yra svarbiausias ugdant mąstymo procesus, be kurių neįmanoma sėkmingai mokytis, net ir pašalinus

kitas nepažangumo priežastis. Tik išsiaiškinus, kodėl vaikas netinkamai mąsto, galima jam ką nors patarti.

Abstraktus mąstymas – tai esminių objekto savybių, ryšių bei santykių atskyrimas mintyse nuo neesminių jo savybių, taip pat ir nuo paties objekto. Žmogus mintimis tarsi atitolsta nuo objektyvios realybės, bet šis atitolimas padeda jam geriau suprasti daiktų esmę. Tėvai gali pratinti vaikus iš pat mažens skirti esmę nuo smulkmenų, apibendrinti daiktus ir reiškinius. Siekdami šio tikslo, tėvai turėtų sudaryti tinkamą situaciją, kurioje vaikams pateikiamas konkretus uždavinys.

- Sekant pasaką, paklausti vaiką, kokie yra svarbiausi kiekvieno pasakos veikėjo bruožai; paskui – paprašyti, kad vaikas įvertintų veikėjų poelgius, remdamasis svarbiausiais argumentais. Jei vaikas sugeba teisingai nurodyti bent vieną kitą pagrindinį bruožą ir apibūdina jį savo žodžiais, arba dar ir detales pastebi – jo abstraktus mąstymas formuojasi tinkama linkme.

- Skiriamos specialios užduotys tam, kad vaikas atrinktų esminius ir antraeilinius dalykus. Prašoma išskirti tekste tai, kas ryškiausiai parodo veikėjo charakterį, išdėstyti nuosekliai medžiagą pagal svarbumą. Čia pats darbo procesas ugdo abstraktų mąstymą. Tėvai neturėtų pasakinėti išvadų, o tik pataria, kaip mąstyti – nes vaikui sunku pereiti nuo to, kas realu, prie to, kas abstraktu, ir dar sunkiau grįžti atgal.

- Jei vaikas, spręsdamas uždavinį, sako, kad nemoka taikyti taisyklės - jis nesugeba išskirti iš konkrečios medžiagos tai, kas svarbiausia ir kas reikalinga, norint pritaikyti taisyklę. Tuomet svarbu mokyti vaiką jungti teoriją su praktika. Neretai tėvai pasako vaikui bendrais bruožais, ką reikia daryti, o paskui liepia jam pačiam bandyti. Vaikas bando, širšta, klysta, nervinasi ir dažniausiai nustoja mėginti, nieko nepasiekęs. Šiuo, bandymų ir klaidų keliu formuoti mokėjimus ir įgūdžius yra neekonomiška.

Siekiant susieti teoriją su praktika, mokymosi procese keliami uždaviniai:

- kad vaikai sąmoningai, tvirtai ir detalčiai išminktų ir suprastų teoriją;
- kad išminktų konkrečių protinio darbo būdų, kurie naudojami, taikant teoriją praktikoje: išmokyti vaikus sudaryti protinės veiklos bei jos aukščiausios formos – mąstymo operacijų – grandinę ir ją nuosekliai vykdyti. Bet koks pažinimo formos - mąstymo – nenuoseklumas arba reikalingos grandies praleidimas veda į klaidas.

Mokant vaikus analizuoti, tėvai gali jiems organizuoti nuoseklias mąstymo pratybas:

- atidžiai stebėti visumą, įsidėmėti, kaip visuma sudaroma iš atskirų dalių;
- suskaidyti visumą į atskiras dalis;
- nustatyti kiekvienos dalies funkcijas visumos atžvilgiu;
- nustatyti atskirų dalių tarpusavio ryšius ir sąveiką;
- išskirti esminius ryšius, funkcijas ir dalis;
- apibendrinti svarbiausius ryšius, funkcijas ir dalis.

Mokant sintetinti, skirti tokias pratybas:

- apibendrinti atskirus ryšius ir dalis (elementus, faktus);
- palyginti vienas dalis (elementus, faktus) su kitomis, nustatyti svarbiausių dalių (elementų, faktų) ryšius ir funkcijas;
- apibendrinti teksto, vaizdo, modelių ryšius ir dalis;
- įsivaizduoti visumos struktūrą ir paskirstyti ją dalimis.

Pirmoje klasėje vaikai analizuoja daiktus ir reiškinius primityviai, vaizdiniu bei veiksminiu būdu, jutiminio suvokimo pagrindu. Atlikdami sudėties bei atminties veiksmus, vaikai naudojami skaitytuvais. Tėvai turėtų siekti, kad vaikai kuo anksčiau pereitų nuo praktinės veiksminės analizės prie abstraktaus mąstymo analizės kalbos forma.

Ir antros klasės mokiniai dar remiasi konkrečių daiktų bei reiškinių suvokimu, nes tik asmeninio suvokimo pagrindu jie gali mintimis suskaidyti objektą į dalis, išskirti jo požymius. Analizuojant ir sintetinant dar neatsisakoma vaizdinės medžiagos ir konkrečių daiktų.

Tik 9-10 metų vaikai, remdamiesi ne betarpiškais daiktais, o anksčiau įgytomis žiniomis apie juos, pradeda ryškiau analizuoti objektus mintyse, protu. Tėvai turėtų padėti vaikų aktyvios, savarankiškos analizės bei sintezės raidai abstraktaus mąstymo pagrindu. Mąstymo turinys, sąvokos turėtų būti išreiškiamos tinkamiausiais žodžiais. Tėvai gali padėti savo vaikams reikšti mintis raštu; mokyti vaikus tiksliai reikšti savo mintis, sklandžiai papasakoti tai, kas perskaityta. Ugdyti vaikų mąstymą skatina:

- tekstų mokymasis atmintinai;
- dailės kūrinių įsiminimas;
- įvairūs kolektyviniai svarstymai;
- informacijos bei meno preimonių panaudojimas: radijo klausymas, TV laidų, kino filmų žiūrėjimas ir aptarimas;
- teatro, parodų, muziejų lankymas;
- kalbos turtinimui ypač tinka klasikinės literatūros skaitymas, kurį namuose reikėtų visokeriopai skatinti.

Paauglių mąstymas kinta nuo konkretaus vaizdinio prie abstraktaus loginio mąstymo; vis didėja sąvokų vaidmuo mąstyme. Nepakankama patirtis ir negausios žinios trukdo paaugliui teisingai vertinti aplinką. Paaugliui iškyla sudėtingesni aplinkos pažinimo uždaviniai. Mokydamiesi paaugliai toliau formuojasi abstrakčias įvairių mokomųjų dalykų sąvokas:

- matematines – taškas, linija, kampas, lygybė, nelygybė ir kt.;
- kalbos mokslo – kirtis, priegaidė, bendratis, tartis, kaitymas ir kt.;
- istorijos mokslo – partija, epocha, visuomenė, vergas ir kt.;
- chemijos mokslo – junginiai, elementai, atomas, molekulė, sandara ir kt.

Paauglių mąstymas lavėja įvairioje veikloje – žaidžiant, mokantis, dirbant, stebint. Svarbiausi mąstymo ugdymo varikliai šiame amžiuje yra pojūčių, pastabumo ir kalbos tobulėjimas. Bendravimo metu sudaromos tokios situacijos, kai keliami klausimai, reikalaujantys apibendrinti ir išskirti. Pavyzdžiai:

„Kuo skiriasi geras žmogus nuo blogo?“;

„Kuo skiriasi miškas nuo sodo?“;

„Palygink pavasarį su vasara.“;

„Ką bendra turi šalys?“

Tėvai galėtų skirti paaugliams savarankiško išradingumo reikalaujančias užduotis. Paaugliui naudinga parodyti jutiminio suvokimo ribotumą, buitinių sąvokų neatitikimą mokslinėms. Aplinkoje galima rasti atvejų, kai regėjimas, klausa, lytėjimas rodo viena, o objektyvi realybė yra kitokia. Pavyzdys: žemė atrodo plokščia, o iš tikrųjų ji yra rutulio formos.

Problemų iškėlimas intensyviai ugdo kūrybinį mąstymą. Tėvai turėtų kelti uždavinius: kaip atlikti darbą greičiau ir ekonomiškiau, sunaudojant mažiau jėgų, laiko bei medžiagų; kaip racialesniu keliu išspręsti uždavinį, atlikti kalbos pratimą. Naudinga atsakinėjimą į klausimus organizuoti žaidimų bei varžybų forma – už teisingą atsakymą skirti vaikams tam tikrą skaičių taškų.

Tėvai turėtų stebėti savarankišką vaiko mąstymą, užkirsti kelią skubotoms, neapgalvotoms išvadoms, mokyti pagrįsti savo nuomonę. Reikėtų pratinti vaikus organizuoti savo fizinę bei protinę veiklą. Pratindami vaikus prie tam tikro darbo stiliaus, tėvai pataria pirmiausia imtis sunkių darbų, paskui – lengvesnių, tai yra pradėti nuo nemėgstamų mokomųjų dalykų, baigti mėgstamiausiais. Bet jei vaikas savimi nepasitiki, geriau daryti atvirkščiai – pradėti nuo lengvesnių užduočių, kad įgytų pasitikėjimą savimi, o tada – pereitų prie sunkesnių.

Spręsti pažinimo uždavinius mokyme galima konkrečiu veiksminiu, konkrečiu vaizdiniu, abstrakčiu loginiu mąstymu, analizės ir sintezės, indukcijos ir dedukcijos, įrodymų ir paneigimo ar algoritminiu bei euristiniu keliu.

Klysta kai kurie tėvai, manydami, kad vaikai išmoksta mąstyti savaime. Mąstymo įgūdžius ir mokėjimus reikia formuoti, padedant plėtotis tai veiklai, kuri susijusi su aplinkos pažinimu, kalba, glaudžiai bendraujant su vaiku. Jaunesnio ikimokyklinio amžiaus vaikų mąstymą labai lavina išardomi ir surenkami žaislai. Jie padeda mokytis itin svarbių mąstymo operacijų – analizės ir sintezės. Konstrukciniai žaislai – kubeliai, strypeliai, kitokios sunarstomos detalės, dėlionės sėkmingai ugdo mąstymo kūrybinę mintį, matematinius bei architektūrinius sugebėjimus.

Naudota literatūra:

Poškus K. (1988). Pokalbiai apie proto, valios ir jausmų ugdymą. Kaunas, „Šviesa“.

Pukinskaitė R. (1996). Intelektu struktūra: protiškai atsilikusių ir specifinių mokymosi negalių turinčių vaikų WISC profilių lyginamoji analizė. // *Psichologija*, 15.

Žukauskienė R. (2007). Raidos psichologija. Vilnius, „Margi raštai“.

А. В. Петровский (1981). Популярные беседы о психологии.

Psichologė Angelė Ambrasaitė