

Tudjuk, hogy az objektív tényezőkön kívül szubjektívek is hatottak, mint pl. az újszerűség figyelem koncentráció hatása a tanulóknál és célratörőbb tevékenység a tanár részéről. Azonban ezek a tényezők is az eredményesség irányában hatottak, így azokat is mint a tanulói aktivitást befolyásoló tényezőt vettük figyelembe.

Az új tanterv fizika tanítási feladatai és követelményei szükségessé teszik a tanulói kísérleteket. Azokat azonban elsősorban az ismeretek ellenőrzésére, elmélyítésére, gyakoroltatására alkalmazzuk. Példánk esetében az új anyag feldolgozásának menetébe épült. A fogalomalkotást, a tényanyaggyűjtést, elemzést és általánosítást szolgálja.

Az ismeretek egyik legáltalánosabb megjelölhető forrása a különböző jelenségek közvetlen szemlélése, az azokról való közvetlen tapasztalatszerzés, a tanulók szembevetése azokkal a tényekkel, melyekből a szükséges általánosításokhoz eljutnak. Ez az elv a tanulókísérletek alkalmazásával nyer teljesebb megvalósulást.

A VII. osztályos tanulók már igénylik, hogy maguk, önállóan is végezzenek tényfeltárást és anyaggyűjtést. Ezt bizonyította az órán végzett munkájuk is. A létszámú csoportokban önállóan végzett kísérletekbe, megfigyelésekbe, a kérdésre vonatkozó tényanyag gyűjtésébe aktív módon kapcsolódtak be. A megfigyeléseik, elemzéseik, következtetéseik viszonylag önállóan az előre megbeszélt szempontok szerint történtek. Ez visszahatott az anyag alaposabb megértésére, emlékezetbe vésésére, tevékeny felhasználható ismeretek kialakítására.

A jelenségek elemzése alkalmasak voltak az előző óra anyagának alkalmazására is. Így hozzájárult a tanult ismeretek ellenőrzéséhez. Az egész osztályra vonatkozóan meg lehetett állapítani, hogy a tanulók megértették-e és alkalmazni tudják-e a tanult ismereteket.



JÓSA ZOLTÁN

főiskolai adjunktus, Szeged

Az oktatási folyamat korszerűsítésének elvi kérdései

Társadalmi fejlődésünk a tevékeny, kezdeményező és alkotó emberek kiművelését követeli meg az iskoláktól. Ennek a társadalmi követelménynek forradalmasító és egyben termékenyítő hatása évek óta érvényesül a pedagógiai elméletben és gyakorlatban. Nem véletlen, hogy a XXII. kongresszus alapvető feladatként foglalkozott a személyiség formálásának kérdéseivel. Természetes, hogy a társadalmi igény megköveteli az oktatás korszerűsítését. Ennek szellemében foglalkozott Budapesten a nemzetközi pedagógiai munkaértekezlet (1962 október); valamint a külföldi és a magyar pedagógiai sajtó (Magyar Pedagógia, Köznevelés, Pedagógiai Szemle) az oktatás és az oktatási folyamat reformproblémáival és a korszerűsítés elméleti meg-alapozásával. Magam is hosszú évek során kutatok és kísérletezem a szegedi Tanárképző Főiskola Gyakorló Iskolájában a korszerű biológiai oktatás elméleti és gyakorlati problémáinak megoldása érdekében. Jelenleg a biológiai oktatásból vett példák szemléltetve az oktatási folyamat korszerűsítésének alapelveit kívánom röviden ismertetni. A következőkben pedig a biológiai tanterv és oktatás elemzése során bemutatom azokat a tanterv adta lehetőségeket, amelyek a korszerű elvek alkalma-

zását szolgálják, valamint egy-egy konkrét óra elemzése során szemléltetem az oktatási folyamat fejlődési fázisainak módszertani megvalósítását.

Előre kívánom bocsátani, hogy az oktatási folyamat korszerűsítése nem szorítkozik csupán a „számonkérés” (ellenőrzés) problémájára, mint ahogy a lipcezi pedagógusok kísérleteit sokáig helytelenül értelmezték. A Köznevelésben megjelent cikkek határozottan és élesen bírálják e felfogás helytelenségét (Moszkalenkó-vita). A korszerűsítés továbbá nem jelent egyszerű formabontási kísérletet és irányzatot sem.

A korszerűsítés lényege az a szemlélet, amely az oktatás folyamata során egyre inkább előtérbe helyezi a tanulók aktív tevékenységét. Fokozatosan arra neveli a tanulókat, hogy az új ismeretek szerzésénél a meglévő ismereteiket alkalmazni tudják. A tudás teljesítmény képességének kifejlesztése révén teszi képessé a tanulókat az ismeretek önálló alkalmazására. E képesség birtokában a tanulók egyre nagyobb mértékben vesznek részt önállóan a megismerés folyamatában.

A korszerűsítés alapelve tehát: 1. a megismerésben megnyilvánuló fokozódó aktivitás, valamint 2. az ismeretek alkalmazására alapozó megismerési tevékenység, amely jelenséget Nagy Sándor az ismeretszerzés és alkalmazás ciklikus változatának tekint.

Természetesen az elvek alkalmazása függ a tanulók ismereteinek mennyiségétől és milyenségétől, gondolkodásuk fejlettségétől és attól, hogy mennyire sajátították el a megismerés korszerű módszereit. Mindezeket a tényezőket a tanároknak ismerniük kell, az oktatás folyamata során számításba kell venniök, ugyanakkor azonban fő feladatuk éppen ezeknek a képességeknek fejlesztése.

Ahhoz, hogy a megismerési folyamatban a tanulók tevékenyen vegyenek részt és képessé váljanak az ismeretek alkalmazására, elsősorban az szükséges, hogy a tanulók elsajátítsák a tantárgy tudományának megfelelő tudományos megismerési módszereket. Így például a biológiai oktatás során fokozatosan és következetesen hozzá kell szoktatni tanítványainkat a lupé, csipesz, bonctűk, bonckés használatához. Már az V. osztályban a gyümölcsök, zöldségfélék boncolása révén vizsgálják az egyes alkotórészek sajátosságait és jutnak el az előírt ismeretekhez. A tények megismerése érdekében megfigyeléseket és egyszerű kísérleteket is végeznek. A megismerés érdekében tehát tevékenységre készítjük a tanulókat. Ilyen tevékenységet végeznek a házi légy, cserebogár boncolásánál és lupés vizsgálatánál, a földi giliszta, éticsiga mozgásának megfigyelésénél, a must erjesztésénél stb. Ily módon fokozatosan hozzá szoktatjuk a tanulókat, hogy a természet megismerése érdekében az objektumokat, jelenségeket kutató módon: az objektumokat boncolva, részeire szedve és felnagyítva vizsgálják. A lényeg azonban ennél sokkal több. Az érzéki megismerések alkalmával, vagyis a képzetalkotások során arra neveljük tanítványainkat, hogy a dolgokat, folyamatokat, jelenségeket, azok sajátosságait közvetlen megfigyelés útján ismerjék meg. Rendszeresen és következetesen alkalmazott módszerekkel kifejlesztjük bennük a megfigyelő készséget. Ily módon képessé tesszük tanítványainkat arra, hogy észleléseiket a megfigyelési feladatok alá tudják rendelni. Fokozatosan tudatosá tesszük azt is, hogy minden ismeretszerzés alapja a megfigyelés feladatának keresése, felismerése. Hozzá kell szoktatni tehát a tanulókat ahhoz, hogy a dolgok, jelenségek megismerése során felismerjék a lényeges sajátosságokat mint megfigyelési szempontokat. A megfigyelési feladatokat eleinte sok, később kevesebb analóg példán keresztül meg kell ismertetni a tanulókkal. Csak miután a megfigyelési feladatokat megismerik a tanulók, válnak képessé arra, hogy az analóg ismeretek szerzésénél a megfigyelési feladatokat önállóan ismerjék fel és alkalmazzák. A tanulók előbb így jártasak lesznek a megfigyelési feladatok alkalmazásában, majd a megfigyelési feladatok alapján történő megfigyelés készséggé válik bennük. Ennek alapfeltétele a szemléltetési terv egész témára kiterjedő igen alapos és gondos kidolgozása, valamint

minden tanítási órán a céltudatos és következetes megvalósítása. Így például az élővilág tantárgy tanítása során a gyümölcsök vagy a zöldségfélék témák oktatásánál minden tanuló vagy legalábbis tanuló pár számára biztosítani kell a gyümölcsök és zöldségfélék közvetlen szemléletét. Ha a gyümölcsök tanítása alkalmával minden egyes gyümölcsnél megfigyelési feladatok alapján ismerteti fel a tanár az egyes terméstartípusok jellemző sajátosságait, akkor a tanulók megismerve a megfigyelési feladatokat, képessé válnak arra, hogy az analóg termékek vizsgálatánál felismerjék a megfigyelési feladatokat és ennek alapján felismerjék, megállapítsák a tényeket. A szilvafa, barackfa, diófa, almafa és a szőlő terméseinek megismerésénél a termés falának vizsgálatát eleinte részleges megfigyelési feladatok alapján irányítja a tanár. (Milyen a termés héja? — Milyen a termés húsa? — Milyen a termésfal legbelső rétege? — Hogyan helyezkednek el a magvak a termésben? — A virág mely része vesz részt a termésfal képzésében?) A paradicsom tanítása alkalmával már nem kell adni megfigyelési feladatokat, hanem arra kell készíteni a tanulókat, hogy a termés vizsgálatánál ezeket felismerjék és megfigyeléseiket ezek alapján végezzék. Természetesen a cél érdekében is feladatot kell adni az osztálynak. (Hasonlítsátok össze a paradicsom termését, annak szerkezetét a megismert termésekkel, és állapítsátok meg, milyen termése van a paradicsomnak!) A megfigyelési feladatok ismerete alapján és a megfigyelési, valamint elemzési készség birtokában a tanulók tényként ismerik fel és állapítják meg, hogy a paradicsom termése a szőlő terméséhez hasonló, vagyis bogótermés. A tények felismerését és megállapítását a tanulók ekkor már önálló tevékenységük alapján végzik. A tanár feladata az, hogy ellenőrizze mennyire fejlettek a tanulók megfigyelései, hogyan elemzik észleléseiket, hogyan tudják levonni következtetéseiket, vagyis hogyan képesek a tényeket felismerni és megállapítani. Az elemző, összehasonlító elemző, következtető és ítéletalkotó képességek fejlesztése szervesen kapcsolódik a megfigyelési készségnek a fejlesztéséhez. Így már az V. osztályban arra neveljük tanítványainkat, hogy a képzetalkotások során mind nagyobb önállóságra tegyenek szert, és képessé tesszük őket arra, hogy a meglevő ismereteiket az új ismeretek elsajátítása során alkalmazzák.

Az új fogalmak kialakításánál is arra kell törekedni, hogy a tanulók aktívan vegyenek részt a tanár irányításának eredményeképpen az absztrakciókban, általánosításokban, ítéletalkotásokban. Fokozatosan rá kell nevelni a tanulókat arra, hogy a tények felismerése és megállapítása után keressék az okozati összefüggéseket. Az új biológiai tanterv kitűnő lehetőséget biztosít ennek a célnak érdekében azzal, hogy az alaktani ismereteket az életmóddal és a környezettel, illetve az ősi környezettel való összefüggésben kívánja megismertetni. Így például a házigalamb tanítása során úgy kell irányítani a tanulók gondolkozását, hogy maguk ismerjék föl a repülő életmód és a testalkat, tollazat, a szárny közötti okozati összefüggéseket. A háziyúk tanítása során az összehasonlító elemző módszer alkalmazása útján az ősi környezettel való összefüggés felismertetése már könnyebben megy. (Hasonlóan kell felismertetni a háziasítás, vagyis az ember alakító munkájának hatását a testalkatra vonatkozóan.) Az okozati összefüggések felismerését és elemzését a házikacsa és a lúd tanulása során a tanulók tovább gyakorolják. A környezettel való alkalmazkodás sajátosságainak elemzését mindaddig a tanulók a tanár irányítása alapján végzik. A veréb, fecske, cinkék megismerése során azonban már egyre önállóbban lesznek képesek a tanulók a lényeges fogalomjegyek felismerésére, elemzésére, az összefüggések feltárására, az absztrahálásra és az általánosításra. A veréb és a fecske vizsgálatánál már maguk ismerik fel és állapítják meg a leglényegesebb sajátosságokat, miszerint ezeknek az állatoknak a teste áramvonalas, azt tollazat fedi, szárnyuk, csüdjük, csőrük van, és ennek alapján általánosítanak s alkotnak ítéletet: a veréb vagy

a fecske: madár. Itt tehát a meglevő ismeretek önálló alkalmazása során állapítják meg a megismerendő objektum nemfogalmát, és határozzák meg ennek alapján a fogalmat.

A bemutatott példák világosan szemléltetik azt, hogyan kell fokozatosan képessé tenni a tanulókat az ismeretszerzésben való aktivitásra és az ismeretek alkalmazására. Jelen dolgozatban nincs módom ahhoz, hogy széleskörűen elemezzem e feladatok teljesítése során tantárgyankint és osztályonként alkalmazandó módszerek széles skáláját, gazdag variációit. A lényeg az alapelv megértése. Ez pedig azt jelenti, hogy minden tantárgy tanítása során, minden osztályban vannak olyan tanítási egységek, amikor az új ismeretek szerzéséhez még nincsenek előismereteik a tanulóknak. Ezeket a tanítási órákon az új ismeretek nyújtása során kell megalapozni az ismeretszerzés új útját és elsajátíttatni annak módszereit. Ezek a tanórák jellegüket tekintve tehát alapozó órák. Ilyen alapozó jellegű órát ismertettem és elemeztem e folyóiratban a cserebogár, szarvasmarha és részben a búza korszerű tanításának bemutatása alkalmával. A korszerű módszerek alkalmazása teszi lehetővé, hogy az alapozó jellegű órákon is a képzet- és fogalomalkotások során a tanár irányításának eredményeképpen a tanulók tevékenyen vegyenek részt a tények felismerésében, megállapításában, elemzésében és az általánosításokban is. (A korszerű módszerek elvét a fentiekben röviden ismertetem.)

Az alapozó jellegű órák után következnek az átmeneti jellegű tanórák, amelyekben az analóg képzetek és fogalmak kialakítása során egyre nagyobb mértékben készíti a tanár önálló tevékenységre a tények megállapítása, elemzése, az összefüggések felismerése és az általánosítás terén a tanulókat. Itt már nemcsak az a feladat, hogy az érzéki és logikai megismerés folyamatában aktívan vegyenek részt a tanulók, hanem az is, hogy a megismerési folyamat során ismereteik alkalmazása útján ismerjék fel analóg dolgokban, jelenségekben a tényeket (hasonlóságokat és különbségeket), és egyre fokozottabb mértékben önálló elemzés útján jussanak el az analóg általánosításokhoz.

A megfigyelő, elemző, szintetizáló, általánosító és ítéletalkotó képességek kifejlesztése alapján a tanulók nemcsak a tanórán elsajátított ismeretek alkalmazására válnak képessé, hanem a mindennapi életük során szerzett tapasztalatok, élmények — mint régi ismeretek — alkalmazására is. Természetesen a tanulók élményeinek, tapasztalatainak az ismeretek elsajátítása során csak akkor lesz szerepe és jelentősége, ha azokat a tanár fel is használja. Különösen elősegíthetjük és fejleszthetjük a tapasztalatszerzéseket, ha órán kívüli megfigyelési feladatokat adunk a tanulóknak. Az ilyen feladatadásokkal szintén az ismeretek gyakorlati alkalmazására kényszerítjük tanítványainkat.

A feladatok önálló megoldásához szükséges készségek kifejlesztése, valamint a feladatok önálló gondolkodás útján történő képességek kialakítása az oktatás folyamata során fokozatosan történik. Az átmeneti jellegű tanórákon a tanár és a tanulók közös munkájába egyre nagyobb mértékben kapcsolódik be a tanulók önálló, tényfelismerő, ténymegállapító, elemző és általánosító munkája. (Ilyen jellegű órák például az élővilág tanítása során a szilva megismerése után a barack és a dió, illetőleg a galamb oktatása után a tyúk és a kacsá megismerése.) A következő fázis a félig alkotó jellegű tanulómunka, amikor egy-egy nagyobb részfeladatot az elsajátított ismeretek birtokában a tanulók már önállóan oldanak meg. (Ilyen jellegű oktatás történik például a paradicsom, a fecske vagy a búza megismerése alkalmával a „bogyótermés”, a „madár”, a „pázsitfű” fogalmak alkotása során.)

A fentiekben példákön szemléltetve azt mutattam be, hogy az oktatási folyamat korszerűsítése elsősorban az új ismeretek elsajátíttatásánál alkalmazandó elvek

felismerését és bevezetését jelneti. A kiinduló alapelv az érzéki és logikai megismerésben a tanulók fokozódó tevékenységére alapoz. A másik elv az ismeretszerzések során a meglevő ismeretek alkalmaztatása révén aktivizálja a tanulókat. Ily módon az oktatási folyamatnak egyes fázisait, mozzanatait, szerkezeti elemeit (tényismeret-nyújtás, azaz képzetalkotás, elemzés, absztrakció, általánosítás, alkalmazás) szerves egységbe fogja össze. Az ismeretek alkalmazása révén szereznek a tanulók új ismereteket, majd az új ismeretek alkalmazása útján juttatjuk őket újabb ismeretekhez. Lényegében véve az oktatási folyamat két fő mozzanatának, az ismeretszerzésnek és az ismeretek alkalmazásának folytonosan ismétlődő ciklikus variációjáról van szó az oktatási folyamat korszerűsítésénél.

Az oktatási folyamat korszerűsítése azonban nemcsak e két fő mozzanat egységét, egymásba fejlődését, ciklikusságát jelenti, hanem a harmadik fő mozzanatnak, a bevésésnek, megszilárdításnak egy egységbe való kapcsolását is. Amikor ugyanis az analóg ismeretek elsajátítása során a régi ismeretek alkalmazására szoktatjuk a tanulókat, arra neveljük őket, hogy az adott esetben és időben gyorsan fel tudják idézni emlékezetükben azokat az ismereteket, amelyekre szükségük van. Ezzel lényegében az emlékezési képességet fejlesztjük. Az emlékezési készség fejlesztése találékonyságra, kezdeményezésre nevel. Az ismeretek alkalmazása lényegében a régi ismeretek szándékos és tudatos felismerését követeli meg az ismeretszerzések során. Amikor a régi ismereteket a tanuló felidézti, és felismeri a régi és az új ismeretek közötti kapcsolatokat, válik érdekeltté az ismeretszerzésben, és érti meg mélyebben a lényegét. A régi és az új ismeretek közötti kapcsolat felismerése biztosítja a tudatos emlékezetbevésést. Ez az eljárás lényegében a tanuló gondolati emlékezési képességét fejleszti, hiszen a gondolati összefüggések felismerése alapján védődnek be az ismeretek az emlékezetbe. Ily módon lesz tanítványaink tudása teljesítményképes. A logikus, gondolkozási emlékezés fejlesztése mellett a képzetalkotások során (a fentiekben ismertetett módon) a szemléletes emlékezési képességet is egyaránt fejlesztjük. Az ismeretek szerzése, alkalmazása és bevésése tehát nem egymástól különválasztott és elhatárolt mozzanatai, hanem egymásba kapcsolódó, egységes folyamata az oktatásnak.

Az átmeneti jellegű tanórák nyújtják azt a lehetőséget, hogy a szaktanár figyelemmel kísérje és ellenőrizze a tanulók megfigyelő készségét, elemző, összehasonlító elemző, következtető, általánosító, absztraháló, ítéletalkotó képességeit, mennyire tudják ismereteiket alkalmazni, valamint azt, hogy mennyire fejlett az emlékezési készségük, mennyire szilárdak és logikusak ismereteik. A hangsúly a tudás teljesítmény képességének ellenőrzésén van. Ily módon sokrétűen ismeri meg a tanár a tanítványait, és ennek eredményeképpen mindenoldalú és reális lesz az értékelés is. Az ellenőrzéseket eleinte néhány, később több kiválasztott tanuló tevékenységeinek megfigyelése útján végezhetjük. A lényeg az ellenőrzésnek mint oktatási mozzanatnak egységbe kapcsolása az oktatási folyamat többi mozzanataival. (Természetesen nem válik feleslegessé a megismerési folyamat során végzett ellenőrzésen kívüli számonkérés sem, hiszen a megismerés során történő ellenőrzés csak akkor végezhető, amikor a tanulók régi ismereteik, tapasztalataik alkalmazása útján jutnak új ismeretekhez.)

Összegezve az oktatási folyamat korszerűsítésének elvi kérdéseit, megállapíthatjuk, hogy az alapelv: az oktatási folyamat egyes fázisainak (az aktív ismeretszerzésnek, alkalmazásnak, bevésésnek és az ellenőrzésnek) dialektikus felfogása. Az egyes mozzanatok közötti kölcsönös összefüggések, a mozzanatok egymásból és egymásba fejlődésének, ismétlődő váltakozásainak, összeszővődéseinek és szerves lélektani és didaktikai kapcsolatainak felismerése képezi az alapját az egyes mozzanatok egységes szemléletének és alkalmazásának. Hangsúlyozni kívánom, hogy az oktatási folya-

mat dialektikus szemlélete mellett döntő a didaktika, metódika és az oktatáslélektan egységes dialektikus szemlélete is. Az oktatás során ugyanis csak a lélektani ismeretek és elvek alkalmazása alapján alakíthatók ki a megkívánt képességek és készségek. Az oktatás korszerűsítése tehát azt jelenti, hogy elsajátíttatjuk tanítványainkkal a megismerés korszerű módszereit és kifejlesztjük bennük azokat a képességeket, készségeket, amelyek alapján ismereteiket hasznosan alkalmazni tudják, fejlett képzellettel és maradandó, teljesítményképes tudással rendelkeznek. Így valóban kezdeményező, tevékeny és aktív tagjai lesznek a társadalomnak.

Bevezetőben arra utaltam, hogy egyik legfontosabb társadalmi igény: a tevékeny, kezdeményező és alkotó ember típusának kialakítása. Az oktatási folyamat korszerűsítésének fentiekben vázolt elvei elsősorban ezeknek az igényeknek megvalósítását szolgálják. A képzet- és fogalomalkotások elvei és módszerei aktív tevékenységre nevelik a tanulókat. Az alkotó embert elsősorban az jellemzi, hogy az ismereteit alkalmazni tudja. Az ismeretek rendszeres alkalmaztatása az új ismeretek szerzésénél teszi képessé a tanulókat arra, hogy ismereteiket majdan a társadalmi életben, a termelésben is hasznosan alkalmazni tudják. A tanulók képzeletének fejlesztése pedig a tevékeny, kezdeményező ember típusának kinevelését szolgálja.

IRODALOM:

- Nagy Sándor:* Az oktatási folyamat korszerűsítésének struktuális kérdései. Magyar Pedagógia, II. 2. 1962.
- Nagy Sándor:* Gondolatok az oktatási folyamatok dialektikájáról. Pedagógiai Szemle, XIII. 7—8. 1963.
- Nagy Józsefné:* Szükséges-e a számonkérés mint az óra önálló szerkezeti egysége. Köznevelés, XVIII. 5. 1962.
- Somos Lajos:* Az új rendszerű ellenőrzés és osztályozás. Köznevelés, XVIII. 11. 1962.
- Szokoloszy István:* Folytassuk a vitát! Köznevelés, XVIII. 17., 18., 1963.
- 1962 októberében a budapesti nemzetközi pedagógiai munkaértekezleten elhangzott előadások, Magyar Pedagógia, III. 1. 1963.



ERDŐS JÁNOS

szakvezető tanár

Beethoven IX. Szimfóniájának tanítása a nevelési terv tükrében

A nevelési terv bevezetésével kapcsolatos viták ráirányították a figyelmet az esztétikai nevelés eddig eléggé háttérbe szorított területére. Világosabbá vált, hogy az esztétikai nevelés nem a kimondottan esztétikai jellegű tárgyak kiváltsága, hanem egész nevelőmunkánkat át kell hatnia. De ugyanakkor a nevelési terv a művészeti tárgyak tanítóiban is felébresztette a fokozottabb felelősségtudatot.

Az emberiség nagy gondolkodói, tanítói évezredek óta hirdetik a művészetek hatalmas nevelői lehetőségeit. Ez a felismerés a művészetek alapvető jellegéből fakad. A sok közül két tényezőt emelek ki elsősorban:

1. A művészi élmény gazdag emocionális tartalma.
2. Esztétika és etika szoros kapcsolata.