

A fizikatanítás-tanulás eredményességének megállapítása

A TANULÓ MUNKÁJÁNAK ELLENŐRZÉSE

A sikeres tanítás-tanulás feltétele, hogy mind az oktató, mind a tanuló informálódjon a tanítás, a tanulás eredményességéről. A tanulók munkájának, tudásának ellenőrzése tehát – függetlenül az osztályozás, az értékelés kérdésétől – a tanítási-tanulási folyamat szerves része. Ez egyben azt is jelenti, hogy az ellenőrzésnek az oktatási folyamat összes fázisában: a tények nyújtásában, az elemzésben, az általánosításban, a rögzítésben, a gyakorlati alkalmazásokban megvan a maga helye, attól függetlenül, hogy önálló feladatként is szerepel. Szükséges az ellenőrzés saját munkánk, a tanári munka értékelése miatt is.

Szűkebb értelemben az ellenőrzés tájékozódás, információszerzés a tanulók munkájáról, fejlődéséről, teljesítményéről, a nevelési-tanítási folyamat eredményéről, hiányosságairól.

A korszerű oktatás megköveteli az ellenőrzés korszerűsítését is. A sok egyéb tényező mellett ezt a célt kívánják biztosítani az alapfokú fizikatanításban is azok a kutatások, melyek a tanterv követelményrendszerének pontosítását tűzték ki célul. A részletezett követelményrendszer biztosítja:

- a tantervi feladatok eddiginél mélyebb tudatosítását a tanári munkában;
- a standarizált tantárgytervezetek összeállítását, mely az iskoláktól független, az országos teljesítményszint ismeretében megkönnyíti, és a legjobban megközelítve objektívvá teszi a tanulói értékelést.

Az ellenőrzés korszerűsítésének vannak olyan kutatási irányzatai is, melyek keresik a tanulóknak az ellenőrzésbe való bevonásának lehetőségeit is.

Ugyancsak újszerű kívánság a fizikatanításban az ellenőrzéskor, hogy az emlékezeti (memória) tudás mellett vele egyenrangúan vegye figyelembe az alkalmazó-gondolkodó képességet, a jelenségek megfigyelését, elemzését, megoldását, az ismeretek alkalmazását, a technikai problémák felismerését, megoldásához az ismeretek felhasználását.

Az ellenőrzésnek vannak közvetlen és közvetett hatásai.

Közvetlen hatásai

tanári vonatkozásban:

- segíti a tanítási-tanulási folyamat pozitívumainak erősítését, a negatívumok felszámolását;
- sarkallja a tanárt a tanterv nevelési-oktatási feladatainak alaposabb megismerésére;
- hatékonyabb új módszerek, eljárások alkalmazására, átvételére ösztönöz;

tanulói vonatkozásban:

- tájékoztatja a tanulás eredményéről;
- sikerélménye ösztönzőleg hat további munkájára;
- erőfeszítésre, az eredmények megőrzésére, erősítésére nevel;
- a hiányosságok felszámolását sürgeti.

Közvetett hatásai a tanulóra:

- rendszeres, pontos munkára szoktat;
- akaratot fejleszt;
- gondolkodóképességet, kifejezőkészséget növel;
- ezzel az életpálya választását is segíti.

Az alapfokú fizikatanítás – mivel életkorban fiatalabb nemzedékkel foglalkozik, mint a középfokú fizikatanítás – az ellenőrzéssel kapcsolatban nagyobb igényű.

Az ellenőrzés kívánalmai:

- legyen sokoldalú, az ismeretanyag, a tényismeretek túl ölelje fel a fizikai, a technikai alkalmazások típusait, a fizikai folyamatok felismerését a természeti jelenségekben, a technikában;
- legyen változatos – szóban, írásban, rajzos formában, kísérlettel, feladatmegoldással és még számos formával biztosítsa a tanulói érdeklődést;
- az oktatás egész folyamatára terjedjen ki;
- vegye figyelembe a tantervi követelményrendszert, azt, hogy mit ellenőriz ismeret- és mit jártasságszinten;
- csak a szükséges minimális időt használja fel az oktatási időből;
- szoktassa a tanulókat a fizika rendszeres tanulására;
- számoljon az életkori sajátosságokkal, más igényekkel lépjen fel a fizikatanítás kezdő évében és a tanulás befejező évében, az életkorral együtt fejlődjön;
- vegye figyelembe a tanulók egyéni adottságait;
- rendszeres legyen, a tanuló tudja, hogy ismereteinek ellenőrzésével minden órán számolnia kell, s tudja, hogy a nagy fejezetek, témák egészéből is ellenőrzik tudását;
- csökkentse az ellenőrzéssel elkerülhetetlenül együtt járó „felfokozott izgalmat”;
- összességében nevelő, inspiráló hatású legyen;
- nem elhanyagolható kívánalom, hogy az ellenőrzés ne maradjon meg a hiányosságok megállapításánál, hanem elemzésével jusson el azok felszámolásának módzataihoz is.

Az ellenőrzés formái

A differenciált tanítási-tanulási módszerek a fizikatanításban igénylik a változatos ellenőrzési formákat. A formák közötti helyes arány megtalálása, a változatok komplex alkalmazása a kívánatos.

Az alapfokú fizikatanításban beszélhetünk kollektív és egyéni, alkalmoszerű és felelethez kötött ellenőrzésről.

A kollektív ellenőrzésben az osztály minden tanulója érdekelt, a tanár számára általános tájékozódást nyújt az osztály munkájáról, felkészültségéről. Az órák elejére állítjuk be. Rövid, lényegyet érintő kérdésekkel tekintjük át az előző óra anyagát, vagy a tanításhoz kapcsolódó régebbi fogalmakat, ismereteket. Ez a „tájékozódás” az ellenőrzésen túl azért is fontos, mert egyúttal „bevezeti” az osztályt az előző óra vagy az órákőzi szünet hangulatából a fizikaóra légkörébe.

Az alkalmoszerű ellenőrzés a tanításban nem a véletlenszerűséget jelenti, hanem a tanár tudatos, átgondolt, ilyen arányú tevékenységét az oktatási folyamat minden fázisában. A „mindenkori” ellenőrzés jelenti a mindenkori visszacsatolást, s ennek alapján a tanítás-tanulás permanens javítását.

A felelethez kötött ellenőrzésnek szóbeli, írásbeli és manipulációhoz kötött formáival dolgozunk a fizikaórákon.

A szóbeli ellenőrzés régen elurulta a fizikatanítást, és sok tanárnál ma is még uralkodó forma, holott a fizika kísérleti tárgy, ahol az ismeretek nem holt ismeretek, hanem megismerésükkel szinte egyidőben átmennek a gyakorlatba, így ellenőrzésük gyakorlati tevékenységhez is kapcsolható.

Azzal, hogy bíráljuk a szóbeli ellenőrzést, nem azt jelenti, hogy lemondjunk róla! Szükséges a fizika sajátos nyelvezetének megtanulásához, a kifejezőképesség fejlesztéséhez. Egyébként is sok olyan ismeret ellenőrzésére használható, melyhez a szóbeli forma a legcélravezetőbb. Pl. a problémák megoldására, az alkalmazások magyarázatára, a kísérletek összeállítására, az elemzésre a leghasználhatóbb forma.

A kollektív és egyéni szóbeli ellenőrzést a fizikában is rendszerint az óra elejére szervezzük. A beállított egyéni felelők számát az órai feladatok határozzák meg. Volt olyan irányzat is – Moszkalenko-módszer –, melynél az egyéni ellenőrzés – akikkel a tanítási órában tervszerűen kíván foglalkozni a tanár – áttevődik az egész tanítási órára. Ilyenkor az ellenőrzés és az új anyag feldolgozása a tanítási órában egységben jelentkezik. Pozitív vonásai ellenére – az egész osztály érdekelt a szereplésben, csak az óra végén dől el, kiket értékel a tanár – főként a kezdő nevelőt nehéz feladat elé állítja. Egész órás izgalmat jelent azoknak a tanulóknak, akiket felelésre kiválasztottak. Nem állandó jellegű alkalmazás mellett hasznosan iktatható be az ellenőrzési lehetőségek közé.

A szóbeli ellenőrzéskor az általános didaktika szabályai szerint járunk el: a felelőt csak súlyos szakmai hibánál szakítsuk meg, egy-egy felelőre a fizikatanulás kezdetén 2-3 percet, később 4-5 percet fordítsunk. Formájában is szakítsunk a régi, vallató jellegű felelettel. Biztosítsuk a tanulók számára, hogy a szükséges eszközöket, a táblát, a táblázatokat felhasználhassa.

Érdeklétté, aktív közreműködőkké tehetjük az egész osztályt azzal, ha a felelőhöz kiegészítő kérdéseket tehetnek fel a kihagyott lényeges anyagrészekre, a felelő által elkövetett kisebb hibákra, a gyakorlati alkalmazásokra, a jelenségek magyarázatára. Formája: a kérdező feladja a kérdést a felelőnek. A választ elfogadja, vagy kiegészítő kérdéssel továbbviszi. Válaszadás hiányában a kérdező válaszol.

Ez a módszer nem hátrányos a felelőre. Ha ugyanis megválaszolja a kérdést, tudása nem hiányos, csupán előadásmódjában, koncentrátságában, a felkészülés szintjében volt hiba. Az összefüggő feleletre képtelen, gyenge tanulóra nézve pedig egyenesen kedvező. Viszont a felelő túlzott „kivesézését”, a mindenképpen szereplési lázt pedagógiai tapintattal vezessük le.

A jól szereplő tanulókat pontozással jutalmazhatjuk. Egy órán 2-3 pontot is összegyűjthetnek az aktív tanulók. A tanulók kiválasztása a tanár feladata. A pontok érdemjeggyé átváltása szintén tanári funkció.

A pontozás – csak a pozitív megnyilatkozásokat pontozzuk! – ha tudatosan, következetesen, a tanulók számára igazságosan és emberségesen alkalmazzuk, ambicionál, a gyengének biztatást, a magát nehezen kifejező tanulónak is és az élenjárónak is a rendszeres munka elismerését jelenti. Megfelelő alkalmazásával a tanulói aktivitás fő mozgatója, a tanulói sikerélmény, a tanítványok alaposabb megismerése, a jó tanár–diák viszony kialakítása, az iskola, a tanulás megkedveltetője lehet.

Az alapfokú fizikatanításban az egyéni ellenőrzés szimultán jellegű, ami azt jelenti, hogy egyszerre több tanulóval foglalkozunk.

- Vannak, akik „szóban” szerepelnek.
- Van, aki forgótáblán vagy írásvetítő fólián, papíron számításhoz feladatot old meg, kapcsolási vagy egyéb vázlatrajzot készít.
- Van, aki feladatlapon dolgozik.
- Van, aki a tanulókísérleti anyaggal kísérletet állít össze és mutat be.
- Van, aki a tankönyvvel dolgozik, a tankönyv elmélyítő, gondolkodtató kérdéseit válaszolja meg.

A tanulók ilyen „sokszínű” szerepeltetése hasznos nemcsak azért, mert az időt sokszorosán hasznosítjuk – közeli azonos idő alatt 4-5 tanuló munkáját értékeljük –, hanem azért is, mert a fizikai ismeretek sokoldalú felhasználását tükrözik, színezik, mozgalmassá, élményszerűvé, alkotó jellegűvé teszik az órának ezt a régi értelemben vett „kellemetlen” ellenőrző részét is.

Az írásbeli ellenőrzés alkalmazása az utolsó évtized hazai oktatására jellemző, s ez alól a fizika, mint erre alkalmas tárgy sem vonhatja ki magát. Az objektivitásra törekvő tanulói tudásszintmérés, teljesítménymérés még inkább erősíti ezt a folyamatot.

Nehéz lenne pillanatnyilag kiszűrni és tévedhetetlenül meghatározni e mozgalomnak a leghelyesebb útját és módját. Kétségtelen, a „mérés” bevezetésére a pedagógia is megérett! Az is bizonyos, az „idő” majd megszűri és meghagyja azt a területet és formát, kialakítja azt a modellt, amely az eddigi hagyományos módszereknél gazdaságosabban, sikeresebben alkalmazható.

(Nem foglalkoztam az országosan ismert témakörvégi, központilag kiadott tudásszintmérő értékelő, elemző tanulói teljesítmény-mérésekkel.)

