

IRODALOM:

A tanulói önállóságot fokozó munkaformák rendszere az oktatási folyamatban (a Köznevelés melléklete 1960. 7. sz.).

Fordítások a külföldi pedagógiai irodalomból (az Országos Pedagógiai Könyvtár dokumentációjából).

Gieger, U.: A tanulók önálló tevékenységének néhány formája az oktatásban (Pädagogik, 1961).

Jedlička, J.: A csoportos oktatás problémáihoz (Učitelské Noviny, 1964).

Klement, B.: A csoportos oktatás problematikája (Komenský, 1964—65).

Búzás László: A csoportmunka időszzerű kérdései. (Pedagógiai Közlemények, 1. 1965.)

A csoportoktatás módszerei. (Pedagógia időszzerű kérdései külföldön, 1966.)

Muszty László: Az általános iskolai irodalomtanítás módszertana Főiskolai jegyzet, 1966.

Kelemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései (6. fejezet) Tankönyvkiadó, 1967.



Műhely

A MODERN TECHNIKAI ESZKÖZÖK, MINT A SZEMLÉLETES OKTATÁS SEGÍTŐ TÉNYEZŐI

Iskolareformunk végrehajtása, az életszerűség megvalósítása nélkülözhetetlenné teszi a szemléletes oktatás sokoldalú alkalmazását iskolai munkánkban.

Annak ellenére, hogy a *szemléletesség* elvének elméleti megfogalmazására csak az újkori pedagógiában került sor, a *szemléltetés*, a *bemutató*, mint a tanítás, az ismeretátadás legősibb módja olyan régi, mint maga az oktatás. A pedagógus minden időben arra törekedett, hogy alkalmazza, felhasználja mindazokat az eszközöket, amelyek az ismeretek elsajátítását, megértését, és tartós megőrzését elősegítik.

A legrégebbi oktatási eszközök a képek, a rajzok, a különböző ábrák, a térképek, könyvek, a modellek, a makettek stb.

Századunk főleg *technikai eszközökkel* bővítette az oktatási eszközök sorát.

Napjainkban különösen a következő technikai eszközöket alkalmazzuk oktatásunkban: a *fényképet*, a *diapozitívet*, és a *diafilmet*, a *hangosfilmet*, a *lemezjátszót* és a *magnetofont*, valamint a *rádiót* és a *televíziót*.*

A technikai eszközök felhasználása az iskolai oktatásban nemcsak megrövidítheti a megismerés útját, és megkönnyítheti a megismert, elsajátított ismeretek alkalmazását, hanem minőségileg is jobb eredmény elérését, világosabb és pontosabb fogalomalkotást, valamint a tartósabb ismeretsajátítást tesz lehetővé.

Általánosan ismert pszichológiai tény, hogy minél több érzékszervünk vesz részt az ingerek felfogásában, annál könnyebb a fogalomalkotás és annál könnyebb az elsajátított ismeretek rögzítése. Az ismeretszerzésben különösen fontos szerepe van az auditív és a vizuális ingereknek. Ezeknek együttes alkalmazása pedig lényegesen megnöveli hatásukat.

Az audio-vizuális eszközök különösen alkalmasak arra, hogy *olyan tapasztalatokhoz jutassuk tanulóinkat, amelyekre személyesen, közvetlenül soha nem tehettek volna szert*. (Pl. a televízió és az oktatófilm segítségével tanítványaink távoli országrészekkel, népekkel ismerked-

* Pedagógusaink a felsorolt technikai eszközöket általában audio-vizuális tanítási eszközökként emlegetik. Ezzel kapcsolatban azonban szükséges rámutatni arra, hogy *csak a hangosfilm és a televízió tekinthető audio-vizuális tanítási eszközöknek*, hiszen csak ezeknek az eszközöknek az alkalmazása teszi lehetővé a hallási és a látási érzékelés egyidejűségét. A többi eszköz vagy csak auditív, vagy csak vizuális tanítási eszköz.

Célszerűbb tehát ezeket az eszközöket *technikai oktatási eszközöknek* nevezni és ezen belül különböztessük meg egymástól az *auditív*, a *vizuális* és az *audio-vizuális* tanítási eszközöket.

hetnek meg, alkalmasak olyan kísérletek, berendezések, folyamatok ismertetésére, amelyeknek bemutatására iskolai keretek között nincs meg a lehetőség.)

Az audio-vizuális tanítási eszközök azonban nemcsak a valóság pótlására, helyettesítésére alkalmasak, hanem elősegítik a valóság „rendezettebb” szemléletének a kialakítását. A fontos részletek kiemelésével, a lényeges összefüggések, kapcsolatok hangsúlyozásával, a figyelem irányításával szinte „kézzelfogható” támasztékot nyújtanak a gondolkodás számára a lényeg absztrahálásához az audio-vizuális eszközök.

Ezek az oktatási eszközök lehetővé teszik a valóság alaposabb megismerését. Alkalmasak arra is, hogy „megállítsanak” egyes fontosabb részleteket, így biztosítják a huzamosabb ideig tartó megfigyelést. Vagy, „meglassítanak” olyan gyorsabb lefolyású jelenségeket, amelyeket érzékszerveinkkel felfogni nem tudnánk.

Az audio-vizuális technikai oktatási eszközök célszerű felhasználására országos vonatkozásban sok-sok próbálkozás történik. Keressük, kutatjuk azokat a módszertani eljárásokat, amelyek lehetővé teszik ezeknek a szemléltetési eszközöknek eredményesebb beépítését az oktatási folyamatba.

Gyakorló iskolánkban a közelmúltban többek között azzal próbálkoztunk, hogy az *ismétlő-rendszerű jellegű televíziós adásokat hogyan használhatnánk fel a tanulók tudásának ellenőrzésével, a számonkéréssel kapcsolatban?*

A továbbiakban egy televíziós adás ilyen jellegű felhasználását szeretném ismertetni.

A 7. osztályos kémia anyag foglalkozik többek között a legfontosabb szénvegyületekkel.

A tanmenet szerint az elemi szén, a szénhidrogének, a kőolaj, a zsírok és olajok, a szénhidrátok, a fehérjék tárgyalása után került sor „A szén szerepe az élővilágban” c. anyag feldolgozására. Ezt követte az 5. tanulókísérleti óra, amelynek keretében a tanulók a szénhidrátok és a fehérjék tulajdonságait vizsgálták meg.

A tanulókísérletet követő órán a tanmenet szerint összefoglalták-rendszerítették a legfontosabb szénvegyületekről tanultakat.

Ilyen előzmények után került sor „A legfontosabb szénvegyületek” c. televíziós adás megtekintésére. — Kémia 7. osztály, 1967. III. 7. —

Az iskolatelevízió műsorfüzete előzetesen tájékoztatást adott arról, hogy a nagy terjedelmű és igen szerteágazó anyag összefoglalásának egyetlen vezérfonala: a szénvegyületeknek az élő szervezetben betöltött szerepe.

Alapvető fontosságú követelmény, hogy a tanulókat gondosan készítsük elő az adásokra. Természetesen az előkészítés nem korlátozódhatik csupán az adást közvetlenül megelőző percekre.

Az előző órák anyagának sokoldalú feldolgozása, az ismeretek rendszeres ismétlése, különböző gyűjtőmunkák végeztetése mind-mind felhasználhatók a televíziós órák előkészítésére.

A távolabbi előkészítésen kívül az adást közvetlenül megelőző percek jó felhasználása döntő fontosságú lehet az egész óra eredményességére.

A műsorfüzet leírása alapján az órát tartó nevelő előzetesen ismerte, hogy az adás keretében milyen kísérletek bemutatására kerül sor.

Így az említett adást megelőző előkészítés úgy történt, hogy a tanár osztályfoglalkoztatás keretében felelevenítette a szénvegyületek összetételének és tulajdonságaiknak megállapítására bemutatott kísérleteket.

A célkitűzésben a nevelő világosan utalt arra, hogy a televíziós adást követően számonkérésre kerül sor és a kérdések az előző órán tanultakon kívül kapcsolódnak a televízióban láttakhoz is.

A televíziós adás felépítése a következő volt:

1. A szénvegyületekre vonatkozó elméleti ismeretek felelevenítése kísérletek alapján;
— benzin égetése, az égéstermékek vizsgálata,
— a vaj égetése, a vajat alkotó elemek meghatározása,
— porcukorból vízelvonás kénsavval.
2. A szénvegyületek felosztása táblázat alapján.
3. A szénhidrátok, zsírok, fehérjék szerepe a táplálkozásban.
— Látogatás az Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetben.
— Látogatás a-tejüzemben.

— Látogatás a csokoládéüzemben.

A televízió által kiadott műsorfüzet azt javasolta, hogy az adást követő időben a tanár beszélgesse el a tanulókkal arról, hogy milyen szerepet játszanak a szerves vegyületek az élő szervezetben.

A javaslat alapján az óra szerkezte a következő lett volna:

- 5 perc, előkészítés,
- 20 perc, tv-adás
- 20 perc, az adás feldolgozása
beszélgetés keretében.

Az adást követő 20 percet a tanár azonban más módon használta fel.

Általánosan ismert jelenség, hogy a tanulók erősen a látottak, a hallottak hatása alatt állanak. A tanítványainkban legtöbb esetben igen élénk vágy ébred a tapasztalataik közlésére. A televízió-adást követő, érzelmileg erősen motivált helyzetekben gyakran még az olyan gyermekek is hozzászólnak a felvetett problémákhoz, akiket máskor alig lehet szólásra bírni.

Ezt a jelenséget használta fel a tanár akkor, amikor az adásról való „átmenetként” az osztálytól kért választ a vetítés végén a képernyőn közölt kérdések közül a következőkre:

— „Hogyan különböztetjük meg a hamisított tejfölt a hamisítatlantól?”

— „Hogyan különböztetjük meg a természetes selymet a műselyemtől?”

A kérdésekre adott válaszok elemzése, megbeszélése után osztályfoglalkoztatás keretébe beépítve 6 tanuló egyéni feleltetése következett.

A tanár a számonkérést a következő módon szervezte meg:

— 1. felelő: Az elemi szenekről tanultakról önálló szóbeli felelet formájában számolt be.

A tv-adáshoz kapcsolódó kérdés: „Hogyan mutatta be a televízió az élővilág, az ember, a növény, az állat egymásrataltságot?”

Közben a

— 2. felelő: Írásban válaszolt a következő kérdésekre:

a) Hogyan mutatjuk ki a zsírok és olajok összetételét az iskolánkban és hogyan láttuk a tv-ben? Milyen elemekből állnak a zsírok és olajok?

b) Mi a különbség a kőolaj és a növényi olajok között?

Az 1. felelő beszámolójának értékelését követően a tanár további kérdéseket tett fel az egész osztálynak.

— A 3. tanuló feladatlapot kapott, amelynek kérdései:

a) Hogyan mutattuk ki az órán a cukrok összetételét, hogyan láttuk a tv-ben?

A szénhidrátoknak mi az összetétele?

b) Mit láttál a csokoládégyárban? (A tv alapján válaszolj!)

A 3. tanuló feladatának kijelöléséig elkészült válaszával a 2. tanuló is.

Ekkor szólította fel a tanár a növendéket válaszában szóbeli ismertetésére. Az anyagra vonatkozó további kérdések után került sor a felelet értékelésére.

Ezután ismét az egész osztálynak adott fel kérdéseket a nevelő.

— A 4. tanuló szóban adott számot a szénhidrogénekről tanultakról.

További kérdés: a tv-ben látott benzín égetési kísérletnek mi a lényege?

A tanuló feleletének értékelését követően

— az 5. tanuló szintén feladatlap alapján dolgozik.

Kérdései:

a) Mit láttál a tejüzemben?

b) Miről hallottunk az Élélmezési- és Táplálkozástudományi Intézetben?

c) A fehérjék összetétele, tulajdonságaik, felhasználásuk.

Közben elkészült a 3. tanuló. A válaszokat szóban ismertette. Az anyaggal kapcsolatban még egy kérdésre kellett szóban válaszolnia. Ezután került sor a 3. tanuló feleletének értékelésére.

A tej, a tejföl és a vaj összetételét ismét az egész osztálytól kérdezte a nevelő.

— A 6. tanuló szóban válaszolt a következőkre:

a) A tanári asztalon levő tálcán különböző szénvegyületek találhatóak. Feladat: rendszerezze, válogassa ki a szénvegyületek közül a szénhidrátokat és a szénhidrogéneket.

b) A szén szerepe az élővilágban.

A 6. tanuló beszámolójának értékelése után a nevelő kérdéseire a tanulók ismertették egy-egy napi étrendre vonatkozó javaslataikat.

Ezután az 5. tanuló olvasta fel a feladatlap kérdéseire adott válaszait.

Az 5. tanuló feleletének értékelése után összefoglalásul a szerves vegyületek legfontosabb vegyületesoportjaival kapcsolatban tett fel kérdéseket az osztálynak a nevelő.

A televíziós adást követő számonkérő része az órának érdekes szerkezeti felépítést mutat. Átmenet az „adásról”; 2—3 perc

- A 2. felelő feladatlapot kap
- Az 1. felelő szóbeli beszámolója; értékelés.
- Kérdések az osztályhoz
- A 3. tanuló feladatlapot kap
- A 2. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések az osztályhoz
- A 4. tanuló szóbeli felelete; a felelet

értékelése.

- Az 5. tanuló feladatlapot kap
- A 3. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések az osztályhoz
- A 6. tanuló szóbeli felelete és

annak értékelése.

- Az 5. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések alapján összefoglalás.

Az ábra egyes részeinek összehasonlítása jól mutatja, hogy a nevelő lényegében az egész osztállyal való foglalkozás keretébe építette be a 6 tanuló egyéni számonkérését. Ez a megoldás lehetővé tette, hogy az egyéni számonkérések megfelelő időben váltakozzanak az egész osztállyal való foglalkozással.

A másik lényeges dolog amit megfigyelhetünk, hogy a 2. 3. és 5. tanuló részére, akik feladatlap alapján írásban dolgoztak, ez a szerkezeti felépítés elegendő időt biztosított a válaszok gondos kidolgozására. Egyúttal a szóban felelő tanulók részére is lehetővé vált, hogy külön-külön kb. 3—4 perces időtartamban fejthessék ki gondolataikat.

A televíziós adásról való „átmenet” és a 6 tanuló érdemi számonkérését, valamint az egész osztály aktív közreműködését minden kapkodás, sietség nélkül 18—20 perc alatt bonyolította le a nevelő. Ez pedig komoly eredmény lenne még a kimondottan számonkérő órán is.

Véleményünk szerint a viszonylag rövid idő alatti sok feleletet az tette lehetővé, hogy a televíziós adás kitűnő segítséget nyújt az ismeretek felidézéséhez, illetve alkalmazásához.

Tehát a televíziós adásokat eredményesen használhatjuk fel a számonkérések eredményességének fokozása érdekében is.

Mindannyiunk számára hasznos lenne, ha a különböző technikai szemléltető eszközök, ezek közül is az oktatófilmek és a televíziós adások hasonló célú felhasználásának tapasztalatairól különböző cikkeken, ismertetéseken keresztül kölcsönösen tájékozódhatnánk.

IRODALOM

- Agoston György—Nagy József—Orosz Sándor:* A technikai eszközök szerepe az oktatásban. Audio-Vizuális Közlemények 1965. 2. sz.
- Kardos Lajos:* Általános pszichológia. Tankönyvkiadó Bp. 1964.
- Kelemen Endre:* Az iskolatelevízió módszertani kérdéseiről. Audio-Vizuális Közlemények 1965. 2. sz.
- Kelemen László:* A tanulók gondolkodása 6—10 éves korban. 1960.
- Kelemen László:* A 10—14 éves tanulók tudásszintje és gondolkodása. Akadémia Kiadó. 1963.
- Morvay István:* A képernyő pedagógiája. Köznevelés XIX. 13—14.
- Nagy Andor:* Az iskolatelevíziós órák néhány módszertani kérdése. Módszertani Közlemények 1967. 7. évf. 1. szám.
- Rubinstein:* Az általános pszichológia alapjai. Akadémia Kiadó. 1964.

Zukovits Imre
Tanárképző Főiskola, Pécs

