

Természetismereti kísérletezés a 2. osztályban

1975 augusztusában megbízást kaptunk a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Főigazgatójától, hogy vegyünk részt a bevezetésre kerülő természetismereti kísérletben.

A kísérlet 4 osztályban indult be: egy-egy 1., 2., 3. és 4. osztályban. Akkor az első osztályt tanítottam. Könnyebb helyzetben voltam, mint azok a kartársaim, akiknek az előző év, vagy évek kísérleti anyagát az átmeneti időszakban, 7–8 órában kellett elsajátíttatni. Kezdetben mégis féltem, idegenkedtem. Vegyes érzésekkel vállaltam el a megbízást. Sok kezdeti nehézséggel kellett megküzdenem. A szülők segítségét is kértem, és csak munkájukat igénybe véve tudtam egy-egy órát úgy megtartani, hogy minden gyermeknek kezében legyen az az eszköz, amelyeken a megfigyeléseket végzi.

A szülői értekezleten előre megbeszéltük, milyen anyagrész következik, mi az, amiben segíteni tudnak. Ez komoly erőfeszítést és többletmunkát jelentett számomra. Ugyanis a tanításra kerülő anyagban el kellett előre mélyednem, rögzítenem kellett a megfigyelési szempontokat, az új fogalmak mennyiségét stb. Fel kellett mérnem, hogy milyen eszközökre lesz szükség egy-egy új tanítási anyag feldolgozása során. Mindezek ismeretében kértem a szülők segítségét az eszközök biztosításához.

Egy órán egyik tanítványom édesapja színes diákat készített a tanulókról munkájuk közben. A következő szülői értekezleten levetítettük ezeket a diákat. Nagy tetszést aratott a szülők körében, hogy mindenki láthatta saját gyermekét munka közben. Ennek láttán még jobban felbuzdultak a szülők, és továbbra is felajánlották segítségüket. Pl. az erdőgazdaságban dolgozó mérnök apuka a fizikai tanszéktől kapott fakockákhoz készített még annyit, hogy minden gyermek önállóan tudta csoportosítani azokat színük, formájuk, nagyságuk, rostosságuk, tömegük szerint. Az előírtak szerint tölgy-, akác- és fenyőfát kellett összehasonlítani, a különbséget megfigyeltetni. Ez volt az egyik legsikeresebb óra az első osztályban, mert minden tanuló kezében ott volt a megfigyeléshez szükséges tárgy. A szülők segítsége arra buzdított, hogy még nagyobb kedvvel, szívesebben végezzem a továbbiakban is ezt a kísérleti munkát.

Az első osztály megalapozott anyagára jól lehetett építeni a 2. osztályban. Megfigyeltem, hogy a gyermekek legszívesebben, legnagyobb örömmel éppen a kísérletező órákba kapcsolódtak be, itt voltak a legaktívabbak, és nem került erőfeszítésbe figyelmük ébrentartása.

Tanulóim számára, de talán az én számomra is, egyik legsikerültebb óra az volt, amikor a meleg, langyos és hideg vízzel végeztünk kísérletet. A tanítási óra megkezdése előtt a „kísérletező” asztalra 3 egyforma, számozott műanyag tálkában hideg, langyos és meleg vizet készítettem. Iskolánkban központi fűtés van, így a csapból langyos víz folyik. Egyik tálkába ebből tettem. A másikban levő vízbe jégkockák kerültek, a harmadikban levő vizet merülőforralóval a tanulók előtt megmelegítettem. Közben a tanulók beszéltek a tálkák tulajdonságairól; színükről, méretükről, keménységükről stb. Az egyik tanuló megállapította, hogy mindhárom edényben folyadék van. Valószínűleg víz. Azért nem állítom, hogy biztosan víz, mert nem minden színtelen, átlátszó folyadék víz – mondta a tanuló. Tudattam velük, hogy víz van az edényekben. Ma játszunk, kísérletezünk vele. Ti beleteszitek a kezeket a vízbe, de tapasztalataitokat tartsátok titokban! Csak akkor mondjátok el, ha már mindenki ugyanezt megtette! Irányítottam őket, milyen sorrendben tegyék a vízbe kezüket. Mindenki először a hidegből a langyosba, majd a melegből a langyosba tette a kezét. A végén egyenként odajöttek hoz-

zám, és megsúgták, mit tapasztaltak. Szinte valamennyien észrevették, megállapították, megfogalmazták: *hidegből langyosba téve a kezem, melegebbnek érzem a vizet, mint melegből téve a langyosba.*

Megdicsértem őket. Mindenki nagyon örült a felfedezésnek. Házi feladatnak adtam, hogy ugyanezt végezzék el otthon is. Kérjék ehhez szüleik engedélyét, s szükséges esetben segítségét. Egy-két kivétellel valamennyien megcsinálták. Elmondták, hogy az otthoni kísérletnél is azt tapasztalták, mint az órán.

Ezt az órát követte: *A meleg víz csökkenő hőmérsékletének a mérése.* Ehhez ismerni kellett a tanulóknak a hőmérőt, amelyről az első osztályban matematikaórán már leolvasták a hőmérsékletet. A hőmérő részeit a demonstrációs hőmérőn mutattam be, ezen tanultuk részeinek elemzését, felismerését. A tanítási óra feladata: A tanulók gyakorolják a hőmérő helyes használatát és pontos leolvasását.

Ezen az órán három csoportban dolgoztunk. Három kancsóba tettem vizet. A gyerekek hoztak merülőforralókat és vízhőmérőt. Ma megmérjük a hideg víz hőmérsékletét, amibe jégkockát tettünk, majd a felmelegített víz hőfokát – mondtam a gyerekeknek. – Azután megfigyeljük a víz lehülését percenként, és a hőmérsékletet a hőmérőről leolvassuk!

A vizet 64 fokra melegítettük. 42 foktól kezdtük a percenkénti leolvasást. A tanulók leolvasták és a táblázatba jegyezték az eredményeket, mennyire csökkent a víz hőmérséklete. Megállapították: az első 2–3 percben percenként 3 fok, később 2 fok a csökkenés. Ezt grafikus ábrázolás követte. Minden gyermek önállóan, nevelői segítség nélkül el tudta készíteni, hiszen ebben is jártasak voltak már, mert készítettünk hasonlót a gyermekek testmagasságának és tömegének mérésénél is. Segítette őket és érezette transzferhatását a matematikaórán készített hasonló jellegű feladatok megoldása. Amikor minden tanuló elkészült a bejelöléssel, megrajzoltuk a „görbét”. Ezután került sor a mérőcsoportok grafikonjainak összehasonlítására. Az eltérés minimális volt. Okát megbeszéltük. (Pl.: nem volt egyenlő a meleg víz tömege, nem volt egészen pontos a leolvasás.)

Az órán tanultak elmélyítését is otthoni kísérlet követte. Sok gyermeknek nem volt otthon vízhőmérője. Velük megbeszéltük, hogy e célra a lázmérő is megfelel, de azt minden mérés után le kell rázni, és nem lehet 42 foknál melegebb a víz. Többen tudták és elmondták az okát. (A higany számára készített cső igen szűk keresztmetszetű, lázmérés esetén a biztonságos ellenőrzés.) Otthon is 7–8 percenként kellett leolvasni a hőmérőt. Az ügyesebbeket azzal bíztam meg, hogy 2 percenként figyeljék és jegyezzék le az eredményeket. A 2 percenkénti leolvasásnál a tanulók jelentették: a víz lehülése 5–5, 4–4, 3–3, 2 fokos volt. Úgy érzem, mindkét óra eredményes volt még akkor is, ha volt olyan tanuló, aki szülői segítséget igényelt.

A kísérlet funkcióját betöltötte: megfigyelték, megállapították, megtanulták a hőmérő részeit, a pontos leolvasást. Azt vettem észre, hogy azokat az órákat szeretik legjobban, ahol bőséges lehetőség nyílik a manipulációs tevékenységre; úgy érzem, hogy ilyen úton járva, hasonló kísérletet végezve a tanulók maradandóbb, elmélyültebb tudás birtokosai lesznek. A felfedezés örömetől febuldulva sok ilyen jellegű sikeres óra részévé válnak.

Az *emberi test hőmérsékletének* mérését hasonló módszerrel végeztem. Különbség csak abban volt, hogy itt előbb otthon mérték 3 napon keresztül – naponként három alkalommal – reggel, délben és délután 3 órakor testhőmérsékletüket. Ezekről is feljegyzést készítettek.

A tanult új fogalmak elmélyítéséhez, megszilárdításához a következő órátípusokat alkalmaztam:

1. Ismétlő-rendszerező óra;
2. Korrekciós óra;
3. Ellenőrző óra.

A témát felméréssel zártam le. Osztályom az automatikusan továbbhaladók csoportjához tartozik. Eddig még érdemjegyekben nem kaptak értékelést, osztályozást. A szülőket értékelő lapokon értesítettük a tanulmányi eredményükről. A felméréshez néhány kérdést írtam fel a táblára, amelyeket közösen megbeszéltünk. A tanulók a lapra csak a kérdések számát és a választ írták. A felmérés kérdései:

1. Mivel mérjük a víz, a levegő és az emberi test hőmérsékletét? (Hőmérővel.)
2. Hányféle hőmérőt ismersz? (Szoba-, víz-, ablak-, lázhőmérő.)
3. Sorold fel a hőmérő részeit!
4. Rajzolj két lázmérőt! Az egyik jelölj 38 fokot! A másikon 40 fokot!
5. Mit tapasztaltál, amikor a hideg vízből a langyosba tetted a kezed? (Melegnek éreztem.)
6. Mit tanultál, amikor a melegből tetted a langyosba? (A langyosat hidegnek éreztem.)

A felmérés eredménye jó volt. Még a gyengébb képességű tanulók is helyesen válaszoltak három kérdésre. Örömmel tapasztaltam, hogy sikeresen megoldottuk a nehéznek induló feladatokat. Ez a tanulókat és engem is lelkesít, további munkára ösztönöz.



ZSOLNAI JÓZSEFNÉ
Szeged

Szeretet — kapcsolatról gyerekszemmel

Ismert tény: minden kisgyermek sok-sok szeretetre vágyik, intenzív szülői törődést, gondoskodást igényel.

Pedagógiai gyakorlatunkban igen sok pozitív és negatív példa is van a fenti igény kielégítésére, illetve ki nem elégítésére. Sok tanuló szenved az otthoni szeretetlenség miatt. Ezek vagy a pedagógusoknál keresik a szeretetet, vagy nagyszülőknél, vagy barátánál.

A kiegyensúlyozott otthoni légkör, a szeretet „okos” adagolása, illetve megvonása a kisgyermeket nyugodttá, derűssé, elégedetté teszi.

E tanév végén 2. osztályos tanulóim élményvilágából rajz segítségével próbáltam információkat szerezni. Ismert, hogy szívesen rajzolgatnak alsó tagozatos tanulóink, őszintén (érdek, számítás nélkül) mondják el, rajzolják le gondolataikat.

27 tanulót kérdeztem meg: 13 lányt, 14 fiút.

5 tanuló szülei élnek elváltan, 1 kislány árva (édesapja halt meg). Tehát 21 gyermek (77%) él természetes körülmények között, nem csonka családban.

Tanulóim *elsőként azt a feladatot kapták, rajzoljanak két teljesen egyforma házat.*

Ez a két ház kívül, belül mindenben megegyezik.