

Hogyan használjuk az "időelosztásos" tanulási gyakorlatot

Mészáros Dávid és Farkas Szabolcs

2023. március 14.

Ha azt szeretnéd, hogy a diákjaid jegyei jobbak legyenek, hogyan kezdj hozzá? Ennek eléréséhez sok hagyományos bölcsélettel egyetértve, sok időt kell fordítani a tanulásra. Az a diák, aki gyengén teljesít számonkérésnél, valószínűleg többet fog készülni a következőre. Az a tanár, aki megtapasztalja, hogy a diákjai sokat küszködnek egy bizonyos témával - érthető módon - onnantól kezdve valószínűleg több időt fog eltölteni annak megtanításával is.

De, a több mindig jobb is? A visszakereséses tanulás a kulcs az eredményes tanuláshoz. Csak úgy, mint egy tornagyakorlat, az előhívásos gyakorlatok az "izommemóriáink", amik megerősítik a tudásunk. Minél több ilyen gyakorlatot csinálunk - hasonlóan mintha edzénénk - annál jobb eredményekhez kéne, hogy vezessen, nem? Ha egy diák több pontot szeretne elérni a következő spanyol dolgozatán, minél több gyakorlatot kell elvégeznie a spanyol szókinccsel és nyelvtani szabályokkal kapcsolatosan.

Azonban kutatások igazolták, hogy az eredményes ismétléses tanuláshoz a kulcs nem az időben rejlik, hanem hogy a tanulásra szánt időt milyen arányban osztjuk el. Az elosztásos vagy elosztott gyakorlat egy olyan technika, ami drasztikusan képes megnövelni a tanulás hatékonyságát anélkül, hogy az eddiginél több időt venne igénybe a folyamat.

Ebben a leírásban arról lesz szó, hogy hogyan alkalmazzuk ezt a technikát, amit több száz kutatás és majdnem egy évszázadnyi kutatómunka támaszt alá. A technikát könnyű elsajátítani, bármilyen jellegű tanulási folyamatra alkalmazható, és hosszútávú hatást eredményez.

Mi is az a időelosztásos tanulás?

Az időelosztásos gyakorlathoz szükséges egy adott mennyiségű, tanulásra szánt idő, és annak előkészítése, hogy több kis szakaszra legyen osztva ez az időtartam. Azaz, a tanulási szakaszok elosztódnak időben egymástól. Ez összehasonlítható egy népszerűbb tanulási formával, (előző estés magolás) amiben a diákok a tanulás java vagy teljes részét a vizsga előtti nap egy hosszú szakaszban teszi meg.

Például, a spanyol vizsga előtti estén a diák megtanul 50 szót úgy, hogy repetitíven próbálja felidézni a magyar megfelelőjét egyes spanyol szavaknak (Zapato - cipő). Tegyük fel, hogy a diák végigér a teljes listán háromszor. Máshogy megközelítve az esetet, úgy is lehetne tanulni, hogy az 50 szót 3 különböző időpontban tanuljuk meg - 1 héttel a vizsga előtt, újra néhány nappal később, és újra megint néhány nap múlva.

Valójában mindkét esetben ugyanannyi időt töltöttünk el tanulással, csak az idő elosztása volt különböző. A több napra elosztott tanulás jobb eredményekhez vezet, mint az egy napra sűrített.

Egy tanulmányban középiskolás diákok francia szavakat tanultak 3x10 perces tantermi gyakorlaton keresztül, ami alkalmazta a visszakereső technikát és a diákok előzetes francia tudását. Ezeket a gyakorlatokat kipróbálták egy napra tömbösítve, illetve 3 napos elosztásban is, két különböző csoporttal.

Minden gyakorlat 10 perces volt, tehát mindkét esetben 30 perc volt az összes tanulási idő, csak az egyik esetben ez egyszerre 30 percet jelentett, a másik esetben 3 napra lebontva 10-10-10 percet. Több nappal a gyakorlatok befejezése után minden diáknak előre be nem jelentett tesztet kellett kitöltenie. Bár nem ezt várnánk, de akik a 3 napos gyakorlaton vettek részt, jobb eredményt értek el, mint akik egy napra sűrítve tanulták meg ugyanazt. Máshogyan kifejezve, bár a két csoport ugyanannyi időt töltött az anyag elsajátításával, a csoport, amelyik elosztotta az időt több napra, lényegesen hatékonyabban készült fel.

Miért működik jobban az elosztásos tanulás?

Amikor a diákok szembekerülnek ugyanazzal az információval újra és újra egy tanóra alatt, gyorsan azt gondolhatják, hogy már tudják. Ezt a "tudás illúziójának" is nevezhetjük. A magyar fordítása egy spanyol szónak könnyen az eszünkbe juthat, ha néhány pillanattal ezelőtt foglalkoztunk vele. Azonban, a gyorsan megszerzett információ, gyorsan el is felejtődhet. Azaz az azonnali ismétlés segít a rövidtávú memóriába való beépítésen. Sokkal nehezebb több nappal vagy héttel később felidézni az információkat. Tehát a magolás a rövid távú memóriát fejleszti, a hosszú távút nem.

Kutatások alapján a magolás könnyebbnek érződik, mint az elosztás, de a magolás által megszerzett információ csak időleges és felszínes. Ellenben amikor a tanulás elosztott, a diákoknak muszáj több energiát felhasználni, hogy felidézzék az információkat, ami elősegíti a tanulás hatékonyságát, amit mi "kedvező nehézségnek" nevezünk. Hasonlóan, hogy miért működik az előhívásos módszer (azaz, hogy a diákoknak muszáj előszedni mélyről gondolatokat) nagy eséllyel hosszútávon emlékezni fognak ezekre a gondolatokra. Az elosztott módszernél nem lesz mindig egyszerű felidézni a dolgokat, és a diákoknak szembesülniük kell ennek a nehézségével. Ettől azt érezheti a diák, hogy nem tanulja meg jól az anyagot ezzel a módszerrel, de pont emiatt, az előhívásos módszer által működik a hosszútávú memóriába építési folyamat.

Mit tudunk ezzel a módszerrel tanulni?

1. Ez a módszer elsősorban fejleszti a diákok hosszútávú memóriáját és képességeit nyelvekben, matematikában, természettudományokban, és társadalomtudományokban.

Azok a diákok akik ezt a módszert alkalmazzák, jobban elsajátítják a gondolatokat és mélyebb megértést mutatnak, nem csak felszínes megjegyzéseket az anyagról. Képesek összekötni a megtanult dolgokat új információkkal is. Ezt a kompetenciát tudásátvitelnek nevezzük, ami az oktatás egyik kiemelt célja.

Például egy tanulmányban általános iskolás gyerekek a táplálékláncról tanultak. (Azaz, hogy a nagyobb állat megeszi a kisebb állatot, és hogy az élőlények egyedszámai a táplálék mennyiségétől függenek.) A diákok 4 leckét vettek, ami tartalmazott gyakorlati bemutatókat és felidéző kérdéseket is. A 4 tanegység néhányuknál egy napon történt meg, másoknál pedig 4 hétre leosztva. Akik az utóbbi, elosztásos módszerrel tanultak, jobban tanulták meg az anyagot. Egy későbbi dolgozaton, az "elosztásos" csoport nem csak jobban teljesített az alapkérdéseken, hanem látszott, hogy komplex összefüggésében tanulták meg az anyagot. Ez a módszer alkalmas arra is, hogy a diák ne csak elraktározza a megtanult

információt, hanem alkalmazza is.

2. Másodsorban az elosztásos módszer jótékony hatása megmarad a későbbiekben is. Egy tanulmányban, középiskolás diákokkal idéztettek fel információkat, két csoportra osztva őket. Egyik részükkel rögtön a tanóra után, a másik csoporttal néhány nappal később. A tanév végi vizsgákon azok a diákok jobban teljesítettek, akikkel elosztásos módszerrel idéztették fel a tananyagot azoknál, mint akiknek rögtön az óra után kellett. Egy másik tanulmányban, szintén középiskolások úgy nézték át a tananyagot történelemórára, hogy egymást kérdegették rögtön a tanulás után vagy néhány héttel később. Mikor mindkét csapat szembekerült egy váratlan számonkéréssel 9 hónappal később, a több-hetes módszer alkalmazó csapat jelentősen jobban teljesített. Ennek a tudásnak a fenntartása az egész tanév alatt, vagy akár egy 9 hónapos időtartam után (egy tanévnyi idő), bizonyítja, hogy az elosztásos módszer alkalmas hosszan tartó tudástár kialakítására.

3. Harmadszor, az elosztott tanulás bármilyen szinten tartó tanulót segíthet - egészen a fiatal gyerekektől, akik az első dolgokat próbálják megtanulni a világról, orvostanhallgatókig, akik azt tanulják, hogyan végezzenek el egy műtétet. Egy tanulmány azt mutatta, hogy azok az orvostanhallgatók sokkal eredményesebb műtétet voltak képesek végrehajtani, akik a műtéthez szükséges tudást elosztott tanúlással sajátították el hetente 1-szer, négy héten keresztül, mint azok akik a 4 tanegységet egy tanórán belül sajátították el.

Hogyan tudom elsajátítani az elosztásos tanulás módszerét?

A jó hír, hogy a módszer jótékony hatását könnyen magunkénak tudhatjuk, akár többféle módon. A kulcs, hogy adjunk lehetőséget a diákoknak, hogy a tananyagot elsajátítsák egynél több alkalommal, valamennyi idő kihagyásával. Ezt a következőképp lehet megtenni:

Szedjük szét a leckéket kisebb szakaszokra.

Ahelyett, hogy egy hosszabb tanórán vennék át az anyagot, osszuk szét kisebb egységekre, és különítsük el őket több napra. Például igék ragozásának megértéséhez tagoljuk szét az anyagot több kis szakaszra, utána pedig a rákövetkező szakaszon gyakoroltassunk. Ugyanez a szabály érvényes akármelyik tantárgyra, akár matematikai feladatok megoldására, tételek és definíciók felidézésére, különböző fogalmak összehasonlítására, vagy tudás általánosítására.

Térjünk vissza fogalmakhoz, amiket már előzőleg megtanultunk

Könnyű abba a hibába esni tanárként, hogy ha egy téma már átbeszélésre került, akkor nem szükséges többet visszatérni rá. Épp ellenkezőleg, a diákok, akik az adott tudást először szerzik meg, több időre van szükségük a feldolgozáshoz és a megértéshez. Úgy segíthetjük elő ezt, hogy újra felhozzuk az órákon azt, amit már előzetesen is próbáltunk átadni. Ezt megtehetjük akár vita keretében, csoportmunkában, vagy házi feladatként, a lényeg, hogy felidézze az előzetesen tanult információkat és kapcsolja össze őket az újjal.

Használjuk ki a technológia adta lehetőségeket, hogy segítsük a diákok időelosztásos beosztását

A diákok rengeteg könnyen elérhető online eszközt képesek használni, csak úgy mint online jegyzeteket vagy elektronikus naptárakat. Képesek alkotni és összerakni egy beosztást,

emlékeztetőkkel a megtanulandókhöz. Ezeknek az online kurzus-menedzselő rendszereknek köszönhetően a tanár képes beállítani (pl. napi vagy heti) összefoglaló kvizeket és más beadandókat, ezáltal kihasználva az időelosztásos tanulási technikát.

Egymásra épülő felidézési technikák alkalmazása

Olyan kvizek és dolgozatok, amik igénylik az előzetes tudásanyagok egymásra építését arra való, hogy a diák fenntartsa az adott témában való jártasságát. Ebbe a halmozós technikába beletartozik az elosztásos technika is, azaz bátorítja a diákokat, hogy átnézzék az előzetesen megtanult információkat a dolgozatra készüléskor. Fontos figyelni arra, hogy az elosztást, mint tanulási stratégiát egész tanévben alkalmazzuk, ne csak a súlyozott számonkéréseknél.

Mik a potenciális kihívások, amikor az elosztásos technikát alkalmazzuk?

- *A tanulás lassúnak tűnik, nem érezhető hatékonynak*

Amikor a diákok próbálnak felidézni információt valamennyi idő elmúltával, azon kaphatják magukat, hogy egy (vagy akár java) részét elfelejtették. Ettől bátortalannak érezhetik magukat, és azt hiszik, nem is valósult meg a tanulási folyamat. Pedig valójában, az információt amit már egyszer megtanultunk, kevesebb energiabefektetéssel tudunk újratanulni. Egy ilyen időben elosztott tanulási beosztás képes indikálni azt, hogy egy idő elteltével mit szükséges újratanulni, és mi ami már fixen rögzült, kedvező tanulási időmennyiség mellett.

- *Az elosztott tanuláshoz szükséges egy szervezett beosztás*

A tanárok, akik szeretnék beépíteni ezt a módszert osztályaikba, könnyen szembesülhetnek azzal, hogy nehéz szétosztani több napra, kicsi információ-morzsákra a tananyagot. Nehézség lehet az is, hogy az előzetes tudást is beépítsék jelenlegi óráikba. Mindenképp szükséges előretervezni, ha be akarjuk építeni ezeket a technikákat a tanóráinkba. Természetesen nem szükséges nagyon nagy újratervezést végrehajtani, csak a tudásanyagot és a tervezett ráfordított időt megfelelően szétosztani.

- *A diákok (valószínűleg) önállóan nem fogják használni az elosztásos technikát*

A diákok gyakran a dolgozat előtti napon bemagolásos technika mellett voksolnak inkább. Hogy elősegítsük ennek a módszernek a beépülését, a tanárnak feladatokat kell biztosítani az összefoglaláshoz. (pl. gyorsteszt, napi-heti beadandók).

Gyakran ismételt kérdések

Mennyi elosztásmennyiség a megfelelő?

Minél több, annál jobb. A technika alkalmas egymást követő napokon lévő órákra, hetente lévőkre, vagy több héttel később megtartottakra is. Kutatások bizonyítják, hogy a legkevesebb elosztás is hasznosabb, mint ha egyáltalán nem alkalmaznánk, és igazából az, hogy pontosan mennyi időnek kéne eltelnie két tanóra között, kevésbé fontos. A tanároknak és diákoknak egyaránt törekedniük kéne, hogy úgy osszák el több napra a tananyagot, amik lehetővé teszik a kihívással teli felidézést is. (kedvező nehézségek). Ezek az időintervallumok rugalmasak és a kurzushoz igazíthatók.

Mindig ugyanúgy szükséges-e elosztani az időt?

Amikor a diákok több órán keresztül tanulnak valamit, érdemes a közöttük eltelt időt növelni, csökkenteni, vagy fixen hagyni? Kutatások azt mutatják, hogy enyhe változások-

nak nincs semmilyen kifejtett hatása. A diákok képesek ugyanúgy teljesíteni 1 vagy akár 5 nap szünettel is. Összehasonlítva egy egyszerű hosszabb órához, az elosztás elősegíti a tanulást az elosztott időtartamok hosszától függetlenül.

Hogyan érdemes tanulni ezekben az időközökben a diákoknak?

A tanulás messze leghatékonyabb módja a felidézéssel való tanulás. Mikor a tanulók visszaemlékeznek információkra, pusztán elolvasásuk helyett, sokkal jobban rögzülnek azok. Különösen, ha ezt a felidézést ismételtel kell megtenni, úgy, hogy a helyes megoldásokról érkezik tanári visszajelzés. Az így megtanult tananyag fixen és megbízhatóan képes elraktározódni, akár későbbi felhasználásra is. Akkor is hasznos ez a technika, amikor hagyományos módszerek mellett van alkalmazva (olvasás, óra hallgatása, jegyzetelés), de sokkal inkább hatékony, ha a felidézéssel összekötve alkalmazzuk.

Hány részre érdemes osztani az anyagot?

Szintén, minél több, annál jobb. Hosszútávú és fix hatás elérésére, a diákoknak és tanároknak szükséges arra törekedni, hogy minél többször újra átnézhessék a tanult információkat. A részegységek pontos száma sokban múlik az adott csoporton és magán a tanulandó anyagon. A jó hír, hogy az elosztás serkenti a tanulási hatékonyságot függetlenül attól, hogy hány részegységből áll. Emiatt ez egy rugalmas és könnyen alkalmazkodó eszköz lehet a kezünkben, amit szinte bármilyen tanulási szituációra ráilleszhetünk. Minél többet van alkalmazva, annál inkább elősegíti a tanulást.

Mit érdemes csinálniuk a diákoknak a tanulási szakaszok közötti időtartamokban?

Igazából a módszer hatékonysága teljesen független attól, hogy a diákok mit csinálnak két tanegység között. Ha egy tanuló az igék ragozását gyakorolja az egyik nap, és ugyanezt teszi egy későbbi nap is, a tudása független lesz attól, hogy a két időpont között mivel foglalkozik. (Más tantárgyat tanul, vagy akár pont ragozni gyakorol csak más nyelven.) A kulcs ehhez a módszerhez, hogy hagyjuk, hogy idő teljen el két vagy több tanegység között, de az eltelt idő alatti tevékenységek minősége, ebből a szempontból lényegtelen. Sőt, kutatások bizonyítják, hogy felváltva is lehetnek 2 vagy annál témák egy tárgyon belül, ezáltal is elősegíthető az összehasonlítás és összevetés gyakorlata, a hasonlóságok és ellentétek felfedezése az anyagon belül.