ԱՆՈՒՇ ՇԱՀՎԵՐԴՅԱՆ

ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ-ՀԱՂՈՐԴԱԿՑԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Դպրոցները գործում են զանազան տեղեկությունների հիման վրա: Տեղեկատվական նորանոր տեխնոլոգիաներով հագեցած հարափոփոխ մեր աշխարհում ուսուցիչներին ու աշակերտներին անհրաժեշտ է ճիշտ տեղեկատվություն, ճիշտ աղբյուրներից և ճիշտ ժամանակին: Հաջողության հասնելու կարևոր գրավական է անհրաժեշտ տեղեկություններն ուղղակիորեն ձեռք բերելու հնարավորությունը: Աշակերտների առաջադիմությունը կարող է մեծապես շահել, երբ ուսուցման ու ուսումնառության գործընթացում տեխնոլոգիաների կիրառումը դառնա կանոն ոչ թե բացառություն:

Ըստ տեխնոլոգիայի մի ընդհանուր սահմանման, այն մի գործիք է, որն օգնում է կազմակերպել և իրականացնել կոնկրետ գործողություններ և նպատակներ: Փոփոխությունների հետ կապված իրենց նպատակներին ծառայելու համար տեխնոլոգիաները պետք է համակցված, միահյուսված լինեն տվյալ կրթօջախի ամբողջ կառուցվածքի մեջ[1]:

Դպրոցական պրակտիկայում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման հիմնական ուղղություններն են.

- համակարգիչը՝ որպես գիտելիքների ստուգման միջոց,
- լաբորատոր գործնական աշխատանք՝ համակարգչային մոդելավորման կիրառմամբ,
- տեխնոլոգիաները՝ որպես ցուցադրման միջոց նոր նյութը բացատրելու ընթացքում,
- անհատական համակարգիչը՝ որպես ինքնակրթության միջոց[2]:

Տեխնոլոգիապես հագեցված դպրոցները, որոնք կիրառում են տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաները (ՏՀՏ) կրթական նպատակներով, նշանակալի արդյունքներ են տալիս աշակերտների համար՝ հատկապես նրանց առաջադիմության առումով: Բարձր են լինում այդպիսի դպրոցների սաների ստուգողական աշխատանքների ցուցանիշները, ուսման հանդեպ նրանք ունենում են ավելի դրական վերաբերմունք, դասավանդման գործըն-

---

[1] Barbara Means, Kerry Olson, Ram Singh, Kappan, September 1995; SRI Report for OERI, April 1993

[2] Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, Մ. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան 2004 թ., էջ 47:

թացում ավելի ուշադիր են և ներգրավված, թեմաներն ավելի հարուստ են և խորը. և շրջանավարտներն ավելի ու ավելի հաճախ են հարմար աշխատատեղեր գտնում: ՏՀՏ-ների կիրառման դրական հետևանքների մասին վկայող ուսումնասիրությունները, ինչպիսին, օրինակ, Հայաստանի Դպրոցների Փոխկապակցման Ծրագրի[3] (ՀԴՓԾ) www.ascp.am շրջանակներում իրականացված հետազոտությունն է, ապացուցում են, որ ՏՀՏ-ների կիրառումը բարենպաստ առաջընթաց է բոլոր աշակերտների համար անկախ նրանց տարիքի, սեռի, սոցիալական կարգավիճակի և այլ հատկանիշների:

Տեխնոլոգիապես հարուստ միջավայրում աշակերտը ոչ միայն շարունակում է լավ ցուցանիշներ պահպանել ստուգողական աշխատանքներում, այլև զարգացնում է այնպիսի կարողություններ, որոնք սովորաբար չեն չափվում: Համակարգչի օգնությամբ կրկնողական վարժությունների, տեսածայնային տարբեր ծրագրերի, տեսադիսկերի, վիդեո և աուդիո տեխնոլոգիաների և հեռուսուցման միջոցով, որն ի դեպ հնարավորություն է տալիս տարբեր կրթական հաստատություններում կրթություն ստանալ և չի զիջում ուսուցման ավանդական մեթոդներին, նրանք ձեռք են բերում աշխատանքում անհրաժեշտ հիմնական հմտություններ: Կրթական ինտերակտիվ տեխնոլոգիաների միջոցով (համակարգչով ստեղծված իրավիճակներ, ինտերնետ, լազերային սկավառակներ) աշակերտները սովորում են ինչպես դասակարգել բազմակողմանի տեղեկություններ, բացահայտել միտումներ, կատարել ընդհանրացումներ, փոխանակել արդյունքները և յուրացնում են կազմակերպչական և խնդիրների լուծման հմտություններ: Աշակերտներն ուսումնառական այդպիսի միջավայրում հետազոտում և տարբեր կերպերով վերարտադրում են բազմազան տեղեկություններ, իրազեկ են դառնում սոցիալական հիմնախնդիրներին: Բացի այդ, նրանք դառնում են ավելի ինքնավստահ, արդյունավետորեն են հաղորդակցվում բարդ խնդիրների դեպքում, դառնում ինքնուրույն սովորողներ և նախաձեռնողներ, լավ գիտակցում են իրենց ունակությունների բնագավառները և իրենց կարողությունները պատրաստակամորեն փոխանցում են ուրիշներին:

Որոշ քննադատներ մտահոգություն են հայտնում այն մասին, որ համակարգիչների առջև երկարատև աշխատելու արդյունքում աշակերտները կկորցնեն իրենց մտքի ճկունությունը և մարդկանց հետ շփվելու կարողու-

---

[3] Հայաստանի Դպրոցների Փոխկապակցման ծրագիրը ԱՄՆ-ի Պետդեպարտամենտի Կրթական և մշակութային կապերի բյուրոյի ծրագիրն է, որը ֆինանսավորվում է FREEDOM Աջակցության Գործընթացի կողմից և իրականացվում է Փրոջեքթ Հարմոնիի կողմից:

թյունը: Սակայն ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ այս անհանգստություններն անհիմն են:

ՏՀՏ-ների ազդեցությունն աշակերտների վրա

Հետևյալ կետերն ամփոփ ներկայացնում են Հայաստանի Դպրոցների Փոխկապակցման (ՀԴՓԾ) ծրագրի ազդեցությունն աշակերտների վրա:

- Բազմազան կերպարով աշակերտները հետազոտում և վերարտադրում են տեղեկություններ,
- Աշակերտներն ավելի լավ են հասկանում շրջակա սոց. պայմանները և ավելի ինքնավստահ են դառնում,
- Ամենի արդյունավետորեն են կարողանում հաղորդակցվել բարդ թեմաներով,
- Ձեռք են բերում ինքնուրույնություն,
- Գիտակցում են իրենց կարողությունների շրջանակը և պատրաստակամ են հաղորդել իրենց փորձը,
- Կարողանում են ավելի սերտ համագործակցել,
- Ապագայի նկատմամբ ձեռք են բերում ավելի դրական հեռանկարներ:

Ընդհանուր առմամբ, ՏՀՏ-ների երկարատև կիրառումը դպրոցներում հանգում է հետևյալ փոփոխություններին.

- ՏՀՏ-ները կատալիզատորի դեր են խաղում փոփոխությունների կայացման գործում. սա վերաբերում է և ուսուցիչների ուսուցման, և աշակերտների սովորելու հարցերին,
- ՏՀՏ-ները վերափոխում են ուսուցիչների կողմից կիրառվող ավանդական մեթոդները,
- Աշակերտները վերալիցքավորվում և ավելի շահագրգռված են դառնում սովորելու նկատմամբ, որի արդյունքում զգալիորեն բարելավվում է նրանց առաջադիմությունը,
- Ուսուցիչները մասնագիտական զգալի առաջընթաց են ունենում:

Ինչպես գրում է Հարվարդի Համալսարանի պրոֆեսոր, «Մտքի կաղապարներ»[4] աշխատության հեղինակ Հովարդ Գարդները, գոյություն ունեն յոթ կամ ավելի «բազմակի իմացության» ոլորտներ, որոնք հավասարապես կարևոր են մարդու համար, զարգանում են տարբեր ժամանակներում և տարբեր կերպերով: Տեսալսողական միջոցներն ուսուցման ավանդական մեթոդներից ավելի արդյունավետորեն են նպաստում իմացության այս կողմերի ներդաշնակ զարգացմանը:

---

[4] Frames of Mind, New York: Basic Books, 1983, Multimedia Book.

Ստորև բերված են այդ իմացության ոլորտներն ու տեսալսողական այն միջոցները, որոնք կարող են նպաստել դրանց զարգացմանը:

Խոսքային, լեզվական իմացություն. բանավոր խոսքի և գրավոր տեքստի միջոցով մտածելու, հաղորդակցվելու և ստեղծագործելու կարողություն:

- Համակարգչային այնպիսի ծրագրեր, որոնք թույլ են տալիս փոքր երեխաներին գրել ու ցուցադրել իրենց պատմությունները, նախքան նրանք կսովորեն ձեռքով գրել.
  - Տեսալսողական ձայնագրումները անմիջապես գնահատում, և դրանով իսկ զարգացնում են աշակերտների պատմողական հմտությունները,
  - Տեսալսողական միջոցներն աշակերտներին օգնում են մշակել-կազմել տեսալսողական հաշվետվություններ,
  - Հեռահաղորդակցական ծրագրերը հնարավորություն են տալիս աշակերտներին միմյանց միջև փոխանակել իրենց իսկ հեղինակած պատմությունները:

Տրամաբանական, մաթեմատիկական իմացություն. մաթեմատիկական գործողություններ մտապահելու և կատարելու, տրամաբանորեն և վերլուծաբար մտածելու կարողություն, դրանցից բխող հասկացողությունը խնդիրների լուծման մեջ կիրառելու կարողություն:

- Տեսածայնային միջոցներ, որոնք գրաֆիկորեն ցուցադրում են ֆիզիկա առարկայի հասկացություններ.
  - Տեսողական-տարածական գործողություններ, որոնք զարգացնում են մաթեմատիկական և տրամաբանական մտածողությունը,
  - Բարձրակարգ մաթեմատիկական մտածողության զարգացում վերացական գաղափարները առարկայական դարձնելով:

Տեսողական, տարածական հմտություն. տեսածի ու պատկերացրածի միջոցով աշխարհն ընկալելու և գաղափարները գրաֆիկորեն արտահայտելու կարողություն:

- Համակարգչային այնպիսի ծրագրեր (paint), որոնք կարևորվում են հատկապես այն ժամանակ, երբ աշակերտը դժվարանում է թղթի վրա վրձինով նկարել.
- Կերպարվեստի գործերի շտեմարան,
- Համակարգչային հրատարակչական ծրագրեր,
- Տեսախցիկներ վավերագրական տեսաֆիլմեր նկարահանելու համար,
- Թանգարանների և նմանատիպ տեսարժան վայրերի ինտերնետային էջեր:

Ֆիզիկական, կինեստետիկ իմացություն. Ֆիզիկական կոորդինացմամբ սովորելու և ֆիզիկական շարժումներով ու գործողություններով արտահայտվելու կարողություն:

• Ուսումնակրթական խաղեր, որոնք պահանջում են մարմնի ճիշտ կոորդինացիա և միաժամանակ նպաստում տրամաբանական և վերացական մտածողության զարգացմանը,

• Էլեկտրոնային էքսկուրսիաներ, համակարգչային այնպիսի ծրագրեր, որոնց միջոցով աշակերտները միանում են մի գիտնականի, որը հետազոտություններ է կատարում Միջերկրական ծովի հատակում, հրաբուխի ընդերքում և այլն:

Միջանձնային իմացություն. մարդկանց հետ համագործակցելու, նրանց հետ հաղորդակցվելու և նրանց հասկանալու կարողություն:

• Էլեկտրոնային ցանցեր, որոնք տվյալ դպրոցի աշակերտներին կապում են թե իրենց համայնքի այլ աշակերտների հետ, թե աշխարհի տարբեր ծայրերում սովորող հասակակիցների հետ:

Ներանձնային իմացություն. սեփական ներաշխարհը, մտքերն ու հույզերը հասկանալու, գիտակցելու և արտահայտելու կարողություն:

• Տեսաձայնային միջոցներն ուսուցիչներին հնարավորություն են տալիս դասաժամը կազմակերպել այնպես, որ աշակերտներն ինքնուրույն իրենց մասին բացահայտումներ կատարեն,

• Տեխնոլոգիաների կողմից ընձեռնված միջոցները թույլ են տալիս մտածել ավելի խորը, բավարարել հետաքրքրությունները, հետազոտել և ընդլայնել իմացությունը: Աշակերտները ստեղծում են «մտավոր մոդելներ», որոնցով կարողանում են պատկերացնել որևէ թեմայից բխող գաղափարների կապերը,

• Անհատական զարգացման պլաններ, որն աշակերտների համար համատեղ մշակվում է իր, իր ծնողների և ուսուցչի կողմից: Այլ պլանները նույնպես նպաստում են ներանձնային իմացության զարգացմանը, իսկ տեխնոլոգիաները նպաստում են այդպիսի պլանների կազմմանը, օրինակ՝ տեսախցիկներով հարցազրույցների նկարահանում և այլն:

Ներկայումս առկա տեխնոլոգիաները՝ համակարգիչները, հաղորդակցական համակարգերը (ընդ որում նաև ինտերնետի կապը), ինտերակտիվ տեսանյութերն ու լազերային սկավառակների համակարգերը, ստեղծում են ուսումնական այնպիսի միջավայր, որտեղ լավագույնս կարող են զարգանալ խնդիրների լուծման և իմացական հարցադրումների հմտությունները:

ՏՀՏ-ներն օգնում են նյութի նկատմամբ հետաքրքրություն զարգացնել, միավորել զգայական պատկերները, միջառարկայական զուգահեռները և իրական կյանքի հետ կապը, ինչպես նաև օգնում են ուսուցումը հարմարեցնել սովորողների ուսումնառության անհատական ոճերին[5]: Այսինքն, աշակերտներին հնարավորություն է տրվում աշխատել իրենց սեփական արագությամբ և հանդես գալ սեփական նախաձեռնություններով: Ինտերնետից օգտվող աշակերտների մոտ շատ ավելի լավ են զարգացած տեղեկությունների կառավարման՝ տեղեկատվությունն ինքնուրույն որոնելու, ընտրելու, հավաքելու, ուսումնասիրելու և դասակարգելու կարողությունը, ինչպես նաև հաղորդակցման ու մտքերի ներկայացման հմտությունները: Այսպիսով, ՏՀՏ-ները աշակերտներին կապում են հարափոփոխ աշխարհին և նրա առաջադրած պահանջներին:

Բազմաթիվ ուսումնասիրություններ վկայում են, որ ՏՀՏ-ները զգալի, դրական ազդեցություն են ունենում կրթության վրա: Ուսումնասիրություններում ի հայտ եկած կարևոր կետերից են հետևյալը.

- ՏՀՏ-ները զգալի դրական ազդեցություն են ունեցել աշակերտի առաջադիմության վրա: Դրական արդյունքներ գրանցվել են առարկայական բոլոր բնագավառներում, նախադպրոցական տարիքից մինչև բարձրագույն կրթություն, ընդհանուր և հատուկ մանկավարժության ասպարեզում: Փորձն ապացուցում է, որ ինտերակտիվ տեսանյութը արդյունավետ է հատկապես այն ժամանակ, երբ ուսուցվող հմտություններն ու հասկացություններն ունեն տեսողական մաս: Աշխարհագրական տարբեր վայրերում գտնվող դասարանների միջև համագործակցության նպատակներով օգտագործվող օնլայն հեռահաղորդակցման միջոցները նույնպես ապացուցված դրական ազդեցություն ունեն աշակերտի ուսումնական առաջադիմության հարցում: Մշակութային երկխոսություն վարելու հետ մեկտեղ աշակերտները աշխարհի տարբեր ծայրերում գտնվող իրենց հասակակիցների հետ ամենատարբեր նախագծեր պլանավորելու և իրագործելու հնարավորություն են ստանում:
- Հաստատվել է նաև այն, որ ՏՀՏ-ները կարևոր դեր են խաղում նաև սովորելու նկատմամբ աշակերտի մոտ դրական վերաբերմունքի ձևավորման, ինչպես նաև աշակերտի ինքնահաստատման հարցում: Այն աշակերտները, ովքեր կրթություն են ստանում համակարգչային ուսուցմամբ, որպես կանոն ավելի հաջողակ են դպրոցում, ավելի հակված են սովորելու և ավելի ինքնավստահ են: Սա հատկապես ակնառու է այն ժամանակ, երբ կիրառվող

---

[5] Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, Մ. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան 2004 թ., էջ 44:

տեխնոլոգիաներն աշակերտներին թույլ են տալիս վերահսկել-կառավարել իրենց ուսումնառությունը:

- ՏՀՏ-ների ներմուծումը ուսումնական միջավայր ուսումը դարձրել է ավելի աշակերտակենտրոն, նպաստել է համագործակցային ուսումնառությանը և ուսուցիչ-աշակերտ փոխհարաբերություններին: Այսպիսով, կրթական գործունեության մեջ փոխվում է շեշտադրությունը՝ ուսուցչակենտրոնից դեպի աշակերտակենտրոն և դասավանդումից դեպի աշակերտի ինքնուրույն ճանաչողական գործունեություն[6]:
- ՏՀՏ-ների կողմից հարուցած դրական փոփոխություններն ունեն ավելի աստիճանական (էվոլյուցիոն), քան անմիջական-հեղափոխական (ռեվոլյուցիոն) բնույթ: Այս փոփոխությունները տեղի են ունենում տարիների ընթացքում և կախված են նաև այն բանից, թե որքան վարպետորեն են ուսուցիչները տիրապետում այդ տեխնոլոգիաներին:
- Համակարգչային ցանցեր կիրառող դասընթացները բարձրացնում են աշակերտ-աշակերտ, աշակերտ-ուսուցիչ փոխհարաբերությունները, հատկապես թույլ աշակերտների ու իրենց ուսուցիչների միջև: Դրանց կիրառումը չփոխարինեց-չնվազեցրեց հաղորդակցման ավանդական ձևերը: Դասերին հազվադեպ մասնակցող, պասիվ աշակերտներն օնլայն քննարկումներում դառնում են ավելի ակտիվ:
- Համակարգիչներով սովորելիս մեծանում է նաև աշակերտների համագործակցությունը միմյանց միջև, քանի որ նրանք ավելի հաճախ միմյանց օգնում են հաղթահարել համակարգչի հետ կապված բարդությունները, քան թե մրցակցում իրար դեմ:

Հարկ է նշել, որ ՏՀՏ-ների արդյունավետության աստիճանը կախված է աշակերտների կոնկրետ խմբից, էլեկտրոնային ծրագրերի դիզայնից, ուսուցչի դերից, աշակերտների խմբավորումից և թե որքանով են տեխնոլոգիաները մատչելի աշակերտների համար: Համակարգչով փոքր խմբերի աշխատանքն ավելի արդյունավետ կարող է լինել այն ժամանակ, երբ նրանք անցել են համագործակցության գործընթացի վերաբերյալ նախապատրաստական դասընթաց:

Ինչպես վկայում են ՅՈՓԾ-ի շրջանակներում Հայաստանի և ԱՄՆ-ի միջնակարգ դպրոցների միջև իրականացված համագործակցային ծրագրերը, երբ ուսումնառությունը տեղի է ունենում օնլայն ռեժիմում, ապա «ուսուցումը» հասնում է նվազագույնի: Օնլայն ռեժիմում ուսուցանելն ուսուցիչներին

---

[6] Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, Ս. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան 2004 թ., էջ 45:

ստիպում է նոր դերեր ստանձնել ու ուսումնառական այնպիսի մոդել կիրառել, որն առաջացնում է խորհրդատուների ու փորձագետների կարիք: Ուսուցիչը «բեմահարթակի» կենտրոնից անցնում է կուլիսների ետևը, հուշում, ուղղորդում և խորհուրդներ է տալիս: Ուսուցիչներն ավելի ու ավելի են համագործակցում:

Ավելի հմտանալով համակարգչային տեխնոլոգիաների մեջ՝ ՀՂՓԾ ծրագրում ընդգրկված ուսուցիչներն իրենց գործից ավելի մեծ հաճույք են ստանում և նշում, որ աշակերտների հետ նրանք ավելի մեծ հաջողությունների են հասնում: Ժամանակի ընթացքում փոխվում են աշակերտների հետ աշխատելու իրենց մոտեցումները՝ ավելի շատ որպես խորհրդատուներ ու ուղեցույցներ, ավելի քիչ որպես դասախոսներ, կամ դաս կարդացողներ: Փորձելով համակարգչային տեխնոլոգիաները միահյուսել դասավանդման մեջ՝ ուսուցիչները ստիպված են կրթության մասին իրենց պատկերացումները վերաքննել և ավելի ստեղծագործ մոտեցումներ ցուցաբերել աշակերտներին սովորելու նորանոր հնարավորություններ ընձեռնելու հիմնախնդրում:

Փաստորեն, ՏՀՏ-ները հնարավորություն են տալիս փոխել ուսուցիչների ու աշակերտների ավանդական դերերը: Քանի որ այս տեխնոլոգիաներն ինքնին տեղեկությունների աղբյուրներ են, կարևորվում է ուսուցիչների դերը որպես խորհրդատու-ուղեցույցներ և քանի որ այս տեխնոլոգիաները վերահսկում-գնահատում են նյութի յուրացումը, աշակերտներն էլ կարող են դառնալ ակտիվ սովորողներ, ձգտեն յուրացնել այնպիսի հմտություններ, որոնք հնարավորություն կտան լուծել իրենց առջև դրված խնդիրները:

ՏՀՏ-ների ազդեցությունն ուսուցանելու և սովորելու վրա

- ՏՀՏ-ների կիրառումը հաճախ ուսուցիչներին դրդում է ներկայացնել ավելի բարդ հանձնարարություններ ու նյութեր:
- ՏՀՏ-ների կիրառումն ուսուցիչներին դարձնում է խորհրդատուներ և ուղեցույցներ, ոչ միայն լոկ գիտելիք փոխանցողներ:
- ՏՀՏ-ների կիրառումը բարձրացնում է ուսուցիչների մասնագետ լինելու և ձեռքբերումներ ունենալու զգացողությունը:
- ՏՀՏ-ների կիրառումը կարող է աշակերտներին դրդել ավելի դժվար հանձնարարություններ կատարել և այդ ամենն անել ավելի մեծ խնամքով և ուշադրությամբ,
- ՏՀՏ-ների կիրառումը մեծապես ընդլայնում է տեղեկությունների փոխանակման հնարավորությունները,
- ՏՀՏ-ների կիրառումը նոր պատկերացումներ է տալիս սովորելու և հասկանալու վերաբերյալ,
- ՏՀՏ-ների կիրառման պարագայում փոփոխվում են մասնագիտական զարգացման մասին պատկերացումներն ու քայլերը:

Այսպիսով, ՏՀՏ-ները սովորողների համար հնարավորություն են ստեղծում ծեռք բերել.

- տեղեկատվությունն ինքնուրույն որոնելու, ընտրելու, հավաքելու, ուսումնասիրելու և դասակարգելու կարողություն,
- տեխնոլոգիական համակարգերը, տեղեկատվությունն ու ծրագրերը պատասխանատվությամբ օգտագործելու կարողություն,
- ուսումնառության մակարդակը բարձրացնելու, արդյունավետությունը մեծացնելու և ստեղծագործական մոտեցումը խթանելու նպատակով տեխնոլոգիաներ կիրառելու կարողություն,
- իրական կյանքում խնդիրներ լուծելու և դրանց ռազմավարությունների զարգացման, ինչպես նաև տեղեկատվածության արդյունքում որոշումներ կայացնելու համար տեխնոլոգիական միջոցներ կիրառելու կարողություն:

Տեխնոլոգիաները ուսուցման գործընթացում կարող են հանդես գալ որպես՝

– դասավանդման գործիք՝ ուսուցչի համար

– հետազոտության գործիք՝ ուսուցչի և աշակերտի համար

– դասի կազմակերպման, կառուցման գործիք

– ուսումնառության և գործունեության գործիք:[7]

ՏՀՏ-ների կիրառման արդյունավետության գնահատման գործում անհրաժեշտ է բարձրացնել հետևյալ հարցերը.

- Որո՞նք են ուսումնառական այն նպատակները, որոնց իրականացման համար կիրառվում են ՏՀՏ-ները:
- Ինչպե՞ս են այս ուսումնառական նպատակները նպաստում դպրոցի բարեփոխումներին:
- Տեխնոլոգիաներով ամրապնդված ուսումնական ծրագրերն ինչպե՞ս են նպաստում ուսումնառական այս նպատակներին ուղղված ուսուցմանը:
- Տեխնոլոգիաներով ամրապնդված լինելու մոտեցումն արդյո՞ք վերակազմավորում է դպրոցն այնպես, որ այն ի կատար ածի կրթական բարեփոխումների իր ծրագրերը:
- Տեխնոլոգիաներով ամրապնդված ուսումնական ծրագրերի միջոցով աշակերտներն արդյո՞ք հասնում են ուսումնառական նպատակներին:

---

[7] Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, Մ. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան 2004 թ., էջ 44:

- Կարո՞ղ է արդյոք դպրոցն ունենալ ավելի ցածր ինքնարժեքով տեխնոլոգիաներ՝ հաշվի առնելով իր նպատակներն ու ներկա իրականությունը:
- Կարո՞ղ է արդյոք դպրոցը վերափոխելով գործարկել ավելի քիչ օգտագործվող տեխնոլոգիաներ ընթացիկ զարգացումներից ետ չմնալու և ուսումնառությունն օգտակար դարձնելու համար:
- Գոյություն ունե՞ն արդյոք ֆինանսավորման կամ համագործակցության հնարավորություններ, որոնք կնպաստեն ծախսերի կրճատմանը:
- ՏՀՏ-ների շարունակաբար կիրառմամբ դպրոցն ինչպե՞ս կարող է ունենալ ավելի հեռահար ուսումնառական նպատակներ և բարեփոխումներ:

Կիրառելով ՏՀՏ-ները ուսուցման գործընթացներում, անհրաժեշտ է մտապահել, որ տեխնոլոգիաների արդյունավետության սահմանումը ներառում է.

- Իրական և միջառարկայական հանձնարարություններ,
- Իրական աշխարհի հիմնախնդիրների առնչվող մոտեցումներ,
- Կատարողականի հիման վրա տրվող գնահատումներ,
- Ուսուցման ինտերակտիվ մոդելներ,
- Տղա-աղջիկ խմբավորումներ,
- Համագործակցություն,
- Աշակերտների կողմից կատարվող հետազոտություններ,
- Ուսուցիչների դերը որպես առաջնորդող խորհրդատուներ:

Կարևոր է նաև հիշել, որ ՏՀՏ-ների ճիշտ օգտագործումը ենթադրում է, որ

- ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԸ. բանիմաց են, ինքնուրույն և ունեն հեռահար նպատակներ,
- ՀԱՆՁՆԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ. պետք է լինեն որպես մարտահրավեր, բխեն իրական հիմնախնդիրներից և կապված լինեն տարբեր առարկաների հետ,
- ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ. պետք է լինի ըստ կատարածի, լավագույնս միահյուսված լինի ուսումնական ծրագրին ու ուսուցմանը,
- ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄՈԴԵԼՆԵՐՆ ՈՒ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ. ինտերակտիվ են և նոր հնարավորություններ են բացում,
- ՈՒՍՈՒՄՆԱՌԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏԸ. համայնքի հաջողությունը կախված է իր առանձին անդամների գիտելիքներից, գոյություն ունեն արժեքների բազմազանություն և բազմաթիվ տեսակետներ, համագործակցության լայն հնարավորություններ ինչպես դպրոցում, այնպես էլ դպրոցից դուրս,
- ԽՄԲԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԸ. պետք է կատարվեն միևնույն խմբի մեջ ներառելով տղաներ և աղջիկներ, ճկուն և հավասար ուժերով,

• ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԴԵՐԸ. պետք է լինի ավելի շատ որպես առաջնորդող խորհրդատու,

• ԱՇԱԿԵՐՏԻ ԴԵՐԸ. պետք է լինի որպես հետազոտող, ճանաչող «աշկերտ»:

Անշեղ ուսումնառություն և արդյունավետ ուսուցում ապահովող տեխնոլոգիաների հատկանիշներն են.

• Հասանելիություն. կապվածությունն ու փոխկապվածությունը, բոլորի կողմից օգտագործելի լինելու դիզայնը,

• Աշխատունակություն. թափանցիկություն, բոլորի համար հասկանալի դիզայն և կառուցվածք,

• Ռեսուրսների գտնվելու վայրը և ուղղությունը. բաշխվածությունը, համագործակցային ծրագրերի համար կիրառելի լինելու աստիճանը,

• Ներգրավման ներուժը. իրական և հետաքրքրաշարժ հանձնարարություններ, օգտակար տվյալների բազա, ամուր հարաբերությունների կերտում, ուսումնառության գործընթացի վերահսկելիություն, խնդիրների լուծում և հետազոտություններ, ճիշտ ժամանակին ճիշտ ծավալով տեղեկատվություն, չձևակերպվածը ձևակերպելու կարողություն, ուսումնառական խնդիրների ախտորոշում, ուսումնառությունը յուրահատուկ հետաքրքրություններին հարմարեցնելու հնարավորություն, սովորելու և կարողությունների տարբեր մակարդակների բավարարում,

• Կիրառման հեշտությունը. արդյունավետ օգնություն (համակարգչային help հատկանիշը), օգտագործողի համար տրամաբանական և դյուրընթեռնելի դիզայն, գործողությունների կատարման արագություն, օգտագործողի վերահսկողություն, դասընթացներ և հետագա աջակցություն,

• Գործնական արժեքը. սովորողներին 21-րդ դարի աշխատավայրերում և տներում համակարգչային բազմազան գործողություններին պատրաստելու հնարավորություններ, ծրագրավորման հմտությունների անհրաժեշտ բազայի ապահովում, ծրագրերի պլանավորման և կատարման դեպքում պահանջվող հմտությունների զարգացում:

Տեխնոլոգիաներով ամրապնդվող կրթական փոփոխությունների բերող գործոնները.

• Իրական կյանքից բխող և կենսական խնդիրների լուծմանն ուղղված հանձնարարությունները լավագույնս ստացվում են ճկուն տեխնոլոգիաների օգնությամբ և ոչ թե ամրագրված-հաստատված ուսումնական ծրագրերով:

• Կարևոր է ունենալ համագործակցային հմտություններ զարգացնող մոտեցումներ, որոնցից են փոքր ծրագրերի կիրառումը:

• Հարկ է հաշվի առնել, որ ուսուցիչներին նույնպես ժամանակ է հարկավոր յուրացնելու համակարգչային տեխնոլոգիաներով աշխատելու հմտություններ:

• Որոշիչ նշանակություն ունի տեխնիկական աջակցության մատչելիությունը, հատկապես սկզբնական տարիներին:

• Նորամուծություններ ապահովելու համար դպրոցներին հարկավոր է պետական և տեղական թույլտվություն և աջակցություն:

• Առանձնահատուկ նշանակություն և մշակութային արժեք է ավելանում դպրոցական այն հանձնարարություններին, որոնք պահանջում են կիրառել մասնագետների կողմից օգտագործվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաների գործիքներ:

• ՏՀՏ-ների կիրառումն ուսուցիչների համար ապահով միջավայր է ստեղծում նորից սովորելու և ուս. ծրագրի և մեթոդների մասին իրենց մտահղացումները փոխանակելու համար:

• Տեխնոլոգիաներով ամրապնդվող կրթական փոփոխությունների համար հարկ է լինում ֆինանսավորում՝ հատկապես ապահովելու տեխնիկական աջակցություն և մասնագիտական զարգացման հնարավորություն:

ՏՀՏ-ները կրթության մեջ ներմուծելը դանդաղ, սակայն հաստատուն հեղափոխություն է: Սա համալսարաններում կամ գիտահետազոտական ինստիտուտներում ձևավորված բարեփոխումների պլան չէ, որ պարզապես տրվել է դպրոցներին ի կատար ածելու համար:

- Այն վարից վեր համայնքից բխող շարժում է,
- Այն ինչ-որ նոր տեսություն ապացուցելու համար չէ,
- Այն ձեռնարկատիրությունը փրկելու համար չէ,
- Այն դպրոցները բարելավելու համար է:

Օգտագործված գրականություն

Barbara Means, Kerry Olson, Ram Singh, Kappan, September 1995; SRI Report for OERI, April 1993

Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, Ս. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան 2004 թ:

Frames of Mind, New York: Basic Books, 1983, Multimedia Book.

Jonassen D. H. Computers as Mind Tools for Schools. Engaging Critical Thinking. Second Edition. New Jersey, Columbus, Ohio, 2000.

Integrating Technology into the Curriculum. The Master Teacher, 1998.