

# ФИЗИКАДАН СИНФДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРДА БОҒЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

*Алқоров Қодир Холматович*

*Жиззах давлат педагогика университети, Технологик таълим ва тасвирий  
санъат фанлари кафедраси катта ўқитувчиси  
e-mail:qodir@bk.ru*

**Аннотация:** В статье описаны причины снижения работоспособности и возможности их преодоления, обеспечения эффективности интеграции информации во внеурочной деятельности по физике.

**Ключевые слова:** открытие, изобретение, парадокс, чрезвычайная ситуация, интеграция, эффективное, кроме, неология, аксиология, праксология.

**Abstract:** The article describes the reasons for the decline in performance and the possibility of overcoming them, ensuring the effectiveness of information integration in extracurricular activities in physics.

**Keywords:** discovery, invention, paradox, emergency, integration, effective, except, neology, axiology, praxology.

Инсониятнинг моддий дунё тўғрисидаги билимлари нисбийдир, у доимо ривожланиб боради. Кишилар кундалик ахборот таъминоти интеграцияси ва кузатув ҳамда таҳлиллар орқали тўпланади. Кундалик тасавурларимизда ниманинг нима эканлигига ишонсак ва бу ишончимиз биз одатланган ҳар куни кўриб юрган воқеа, ҳодиса ва қоидаларга зид келмаса бундан ишонч билиш ҳисобланади. Воқелик ҳақидаги оддий билган ахборотий маълумотларимизнинг кашфиёт ёки ихтиро даражасига кўтарилиши учун эса қуйидаги шартларни қаноатлантириши зарур. Шу ўринда билишнинг олий поғоналари ҳисобланган кашфиёт ва ихтиро моҳияти таърифини келтиришга эҳтиёж сезилади, манбаларда:

-“Кашфиёт деб, инсоният билиш даражасини тубдан ўзгартириб юборишга олиб келувчи, моддий дунёда аввалдан мавжуд, лекин кишилар онги учун номаълум бўлиб келган ҳодисалар, хоссалар сир - асрорларига оид янгиликларини очиб бериш ва уларнинг қонуниятларини ўрнатишга айтилади.” [1,76];

- “Ихтиро деб - халқ хўжалиги, ижтимоий қурилиш ёки ватан мудофаасининг ҳар қандай соҳаларга ижобий самара берадиган янги ёки аввалгисидан жиддий фарқ қиладиган ижобий техник ечимига айтилади” дейилган [1,85, 2,..3-4];

Мазкур таърифлардан кўринадики олға сурилаётган ғоянинг ечими моҳиятини асослашга эришиш учун: биринчидан, мавжуд амалда

қўлланилаётган ечимнинг камчиликларини исботлайдиган ишончли ахборотий далиллар бўйича; иккинчидан, ана шу кишилар учун номакул бўлиб келган сир-асрорларни бартараф этишга қаратилган ахборотлар таҳлили бўлиши; учинчидан, ана шу ахборотий маълумотлар асосида янги ғоя ечими тавсия қилиниши лозим. Ана шу учала ахборотлар интеграцияси олға сурилаётган ғоя ечими сир-асрорлари қонуниятини ихтиро ёки кашфиётга элтувчи ностандарт фикр (тафаккур) даражасига олиб чиқади.

Юқорида сўз юритилган ахборотлар интеграцияси натижаси яъни ностандарт фикр (тафаккур) жараёнини физикадаги “парадокс” тушунчаси жараёни мезонига қиёслаш мумкин. Маълумки “парадокс” тушунчасини манбаларда; “Парадокс-умум томонидан қабул қилинган фикрларга, илмий коидаларга мос келмайдиган, шунингдек соғлом ақлга зид (ғайритабиий ходиса) фикр” деб таърифланади [3]

Бу ҳақида инглиз ёзувчиси Грехом Грен қуйидаги ажойиб фикрни айтади: “Қандайдир бизнинг онгимиздан ташқарида бўлган ва қаердадир эътиборни тортган бирон нарса (ходиса ёки воқеа) ёки ҳаракат (манера, траектория) худди эшитган латифадир-уларнинг барчаси фикри ва тафаккурини қозонади қайнаб пишади ва кўпчилик ҳолларда ошпазнинг ўзи ҳам тасаввур қила олмаган (соғлом ақлга зид) янги таом бўлиб чиқади”

**Инглиз тилида бу жараённи – serendipity** деб аталиб, уни “фавкулудда бирон ходиса ёнгинасидан шундоқ бефарқ (менга нима деб) ўтиб кетолмай, уни шунчаки оддий аралашиш деб ўйламасдан аксинча унда табиат сирларини очиб берадиган ва мураккаб ахборотлар интеграцияси моҳиятини очадиган калит бор (нега шундай, нима қилмоқ керак?) деб қараш керак” деган маънони англатади дейилган [4];

Тафаккурий фикрлашда ахборотлар интеграцияси ўзига хос таҳлилий мезонларига асосланади (1-схема).



Мазкур жараёнда кузатувчи қандайдир бир ғайриоддий ва фойдали конуният ёки ижобий ечимни яратган бўлса, буни ахборот таҳлиллари интеграцияси маҳсули дейилади.

Юқорида айтилганларни бевосита физика фанидан синфдан ташқари ишларга татбиқ этадиган бўлсак, таълим сифатининг юқори бўлими асосан педагогик жараёнда ахборотлар интеграциясини мувофиқлаштиришни тўғри таъминлашни тақозо этади. Шу ўринда ахборотлар интеграциясини мувофиқлаштиришни тўғри таъминлаш схемасига изоҳ беришга эҳтиёж сезилади. У ўз ичига қуйидагиларни олади:



Ҳар қандай ижодкорлик фаолиятидаги сингари синфдан ташқари шуларда ҳам ҳаяжон (ҳавас) ўзига хос мувофиқ ахборотлар интеграцияси билан бошқарилади ва улар ўртасидаги боғланиш кўшилган муаммо (талаб)ни ҳал қилишда муҳим ҳисобланади[5];

Ушбу боғланишни формула орқали қуйидагича ифодалаш мумкин.

$X = \frac{A_k - A_b}{A_k - A_b}$  бу ерда  $X$ -ҳаяжон (эмоция);  $\frac{A_k - A_b}{A_k - A_b}$ -эҳтиёж (талаб);  $A_k$ -кўшимча ахборот;  $A_b$ -базавий (маълум) ахборот.

Ushbu formula axborotlar integratsiyasidan tadqiqot ishlarida samarali foydalanishni tahlil qilishda quyidagi muhim xulosalarga olib kelishi mumkin.

$\frac{A_k - A_b}{A_k - A_b} = 0$ , яъни эҳтиёж бўлмаганда ҳаяжон пайдо бўлмайди ( $X=0$ ) ёки эҳтиёж кондирилганда ҳам ҳаяжон йўқолади ( $X=0$ );

Муаммо ечими учун зарурий кўшимча ахборот ва базавий ахборотларга тенг бўлганда ( $A_k = A_b$ ) ҳаяжон бўлмайди ( $X=0$ ) ва шунингдек, масала ечими учун жуда катта эҳтиёжий талаб кўйилганда ҳам ( $\frac{A_k - A_b}{A_k - A_b}$  катта 0) уни ҳал қилишга интилиш ва қизиқиш йўқолади ва ҳаяжон бўлмайди ( $X=0$ ).

Агар муаммо ечими учун ахборотлар мутлақо бўлмаса ( $A_b=0$ ), ( $A_k=0$ ) эҳтиёжда ҳаяжон максимал ( $X$ -max) бўлади.

Агар кўшилган муаммо ечими учун зарур бўлган ахборот ( $A_k$ ) дан базавий ахборотлар катта бўлса ( $A_b > A_k$ ), ҳаяжон ( $X$ ) ўз йўналишини ўзгартиради яъни ижодкорлик масаласи ишораси манфий белгидан мусбатга алмашиб, синфдан ташқари ишнинг фаолияти натижаси завқланиш ва хурсандчилик билан яқунланади.

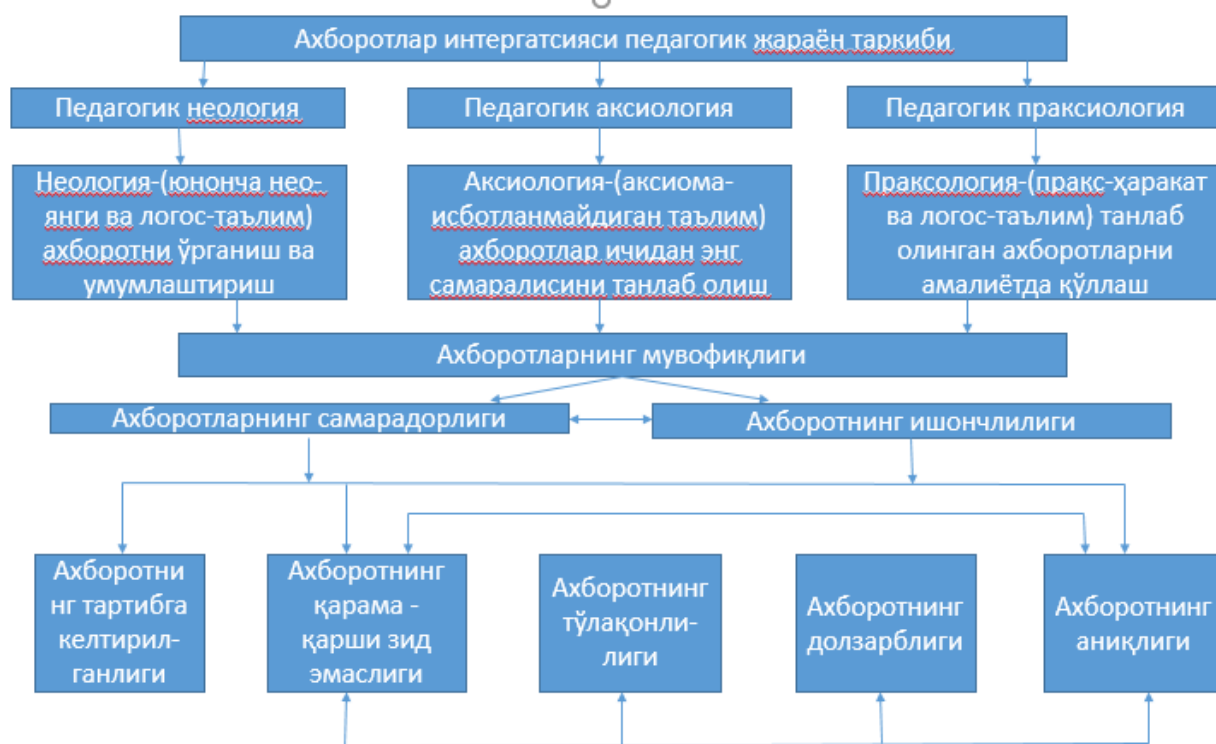
Юқорида айтилганларнинг яна бир муҳим жиҳати шундан иборатки, формуладаги синфдан ташқари ишларда содир бўлиш керак бўлган ҳаяжон билан эҳтиёж орасидаги боғланиш аксинча бўлиши ҳам мумкин, яъни

$$\frac{A_k - A_b}{A_k - A_b} = X$$

Бундай вазият ҳаяжон эҳтиёжни кучайтиради деган маънони билдиради. Шу маънода синфдан ташқари ишларнинг мақсадга йўналтирилган фаолияти жараёнини ташкил қилишда қуйидаги шартнинг бажарилишини таъминлаш керак.

Муаммони ҳал этиш учун базавий ( $A_6$ ) ахборотий ва қўшимча ахборот ( $A_k$ ) лар орасида мувофиқ (оптимал) интеграцияни таъминлаш яъни мавжуд ахборот материали муаммони ҳал этиш учун етарли (қўшимча) бўлганидан бир мунча камроқ бўлиши керак. Лекин жуда катта бўлмаслиги ҳам керак, чунки унда муаммони ҳал этиш учун зарурий эҳтиёжга қизиқиш йўқолиб кетиши мумкин ( $A_k - A_6$ ) чексиз, ( $\Delta = 0$ ).

Юқорида айтилганлардан кўринадики синфдан ташқари ишларда ахборотлар интеграцияси самарадорлигини таъминлаш педагогик жараёни ташкилий-услубий асосга эга бўлган ишончли ва мувофиқ таркибга эга бўлишни тақозо этади. Бу педагогик жараён ва уни мувофиқлаштириш эса учта йўналишни ўз ичига олади (2-схема).



Юқорида таъкидланган барча схема ва формулалардан кўринадики, мавзуга мос ҳолда ахборотлар интергациясида педагогик жараёнлар таркибини синфдан ташқари ишларда мувофиқлигини таъминлашда барча омилларни ҳисобга олувчи ва мос ҳолда таълим сифати самарадорлигини бошқарувчи педагогик технологиядир[6];

Хулоса ўрнида таъкидлаш жоизки, ахборотлар интеграцияси нафақат синфдан ташқари ишларда ва барча педагогик жараёнда иштирокчиларга ортиқча “юк” қўймаслик, бу юклар касаллик эмас, балки унинг аломати

эканлигини онгли равишда ўзлаштириш, таҳлил қила билиш, фикрлаш, тасаввурларни ривожлантириш орқали “касаллик”нинг олдини олишга эришишни таъминловчи ва самарадорлигини оширувчи дидактик тамойилларнинг асосидир. Янги Ўзбекистон узлуксиз таълим тизими олдида турган бугунги долзарб муаммо ахборотлар интеграциясининг барча йўналишларда урта таъсири таркибини мувофиқлаштиришга эришишдир. Бу эса ҳар бир педагогдан узлуксиз таълимнинг кўр-кўрона ижрокор мурвати эмас, балки таълим тизими сифатини таъминлаш олдида турган фарзандларимиз келажаги билан боғлиқ улуғвор ва долзарб вазифаларни чуқур англаб етган онгли, фидойи ва масъул аъзоси эканлигини чуқур ҳис этишни тақозо этади. Акс ҳолда ахборотлар интеграцияси таъминоти салбий натижаларга олиб келиши мумкинлигини унутмаслик лозим.

Маърузада физикадан синфдан ташқари ишларда: Архимед қонунининг бузилиши, яъни куви (куби)дан пишиб олинган, думалоқланган сариеғни эрталаб совуқ сувидаги идишга солиб қўйилганда чўкиб туриши ва шу сувда пешинга бориб ўша сув (илик бўлиб қолган)да сузиб қолиши билан боғлиқ парадокс;

Қишда бизнинг планетамиз ёзга нисбатан куёшга яқинлигини ҳисобга олганда нима учун қишда совуқ ва аксинча ёзда иссиқ бўлишига оид парадокс;

Чойи бор стаканда шакарни айлантриб аралаштирилганда чой элементлари нега унинг марказига тўпланиб қолади. Аксинча центрафугаларда предметлар айланиш ўқи (маркази)дан узоклашишга оид парадокс;

Нимага аэродром атрофидаги ўсимликлар даладагиларига нисбатан кескин кўкка бўй чўзади ва ҳоказо кўплаб шу каби ҳаётда ва турмушимизда доимо учрайдиган физик парадокслар моҳиятини ахборотлар интеграцияси асосида қандай амалга оширишга оид баъзи мулоҳазалар хақида сўз юритилади.

Фойдаланилган манбалар:

1. А.К.Доценко. В помощь активисту ВОИР. Справочное пособие. Москва: Проф издат, 1987.

2. Речицкий В.И. Профессия изобретатель. Москва: Просвещение, 1982.

3. Тагаев Х. Закон Архимеда частный случай закона Паскаля: вечно непредвиденный парадоксальный-эффектные и самые удивительно-красивейшие эксперименты Тагаева за всё историю физики. Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the LXXXI International Research and Practice Conference and 1 stage of the

Championship in Technical Science, Architecture and Construction (London, 13-May 20, 2014)

4. Тоғаев Х., Т.Исмоилов., Қ.Алқаров. Олий таълим тизимида сифатли мутахассислар тайёрлашнинг истиқболлари: муаммо ва ечимлар. Халқаро илмий-амалий конференция. 2009 йил, 26 февраль Самарқанд.

5. Тоғаев Х., Алқаров К.Х., Оришев Ж.Б. Педагогические возможности активизация познавательной деятельности студентов и учащихся. IV международная научно – практическая конференция на тему: Науки практика: проблемы идеи инновации. Камская Государственная инженерно-экономическая Академия. Чистополь-2009, 364-366 стр.

6. Алқаров К., Тоғаев Х. и др. О инновационной предпосылки по межпредметные связи в изучении общетехнических дисциплин. Хизмат кўрсатиш соҳасининг инновацион ривожланишини таъминлаш муаммолари мавзусидаги профессор – ўқитувчиларнинг республика илмий-амалий анжумани. 2012 йил, 25–27 апрел Самарқанд.