

ИЖОДКОРЛИК МАСАЛАЛАРИ ЕЧИМИНИ ҚАБУЛ ҚИЛИШНИНГ ЭВРИСТИК ВА АНАЛИТИК УСЛУБЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Т. Алибоев

*Жиззах давлат педагогика университети,
Технологик таълим ва тасвирий санъат фанлари кафедраси катта
ўқитувчиси. PhD.*

Т.Яхшибоев

Жиззах давлат педагогика университети магистранти

Резюме: Мақолада иждоқкорлик масалалари ечимини қабул қилишнинг эвристик ва аналитик услублари таҳлили ҳақида мулоҳазалар баён қилинган.

Таянч сўзлар: иждоқкорлик, эвристик, морфологик, таҳлил, аналитик, услуб, хусусийлик, умумийлик

Резюме: В статье приведены результаты анализа эвристических методов при принятии решения творческих задач.

Ключевые слова: креативность, эвристический, морфологический, анализ, аналитический, стиль, специфика, общность

Педагогика институтларининг меҳнат таълими факультетларида “Техник иждоқкорлик ва дизайн” фанини ўқитишда техник иждоқкорлик масалаларини ечиш услубларига оид мавзуда ечимни қабул қилишни эвристик ва аналитик усуллари ҳақида сўз юритилади. Аммо дарсликларда у усулларнинг фалсафий – педагогик асослари ҳақида сўз юритилмаган. Бу эса талабалар билимининг етарли даражада тўлиқ бўлишини таъминлай олмайди. Шундан келиб чиқиб ушбу ишда эвристик ва аналитик услубларнинг фалсафий педагогик асослари моҳиятини Архимед эврикаси мисолида очиб берилади.

Билиш назариясида “Эврика”нинг маъноси. Эврика... (юнон *hureka – мен топдим*) деган маънони англатади. Манбаларда “Эврика”ни қуйидагича:

1. Ривоятларга кўра Архимед гидростатиканинг асосий қонунини очгандаги унинг ҳайқириғи;

2. Бирор ихтиро, янги бирор нарса хаёлга келиб қолганда ёки қийин масала ечилганда қувончни ифодалаш [1] деб изоҳланади.

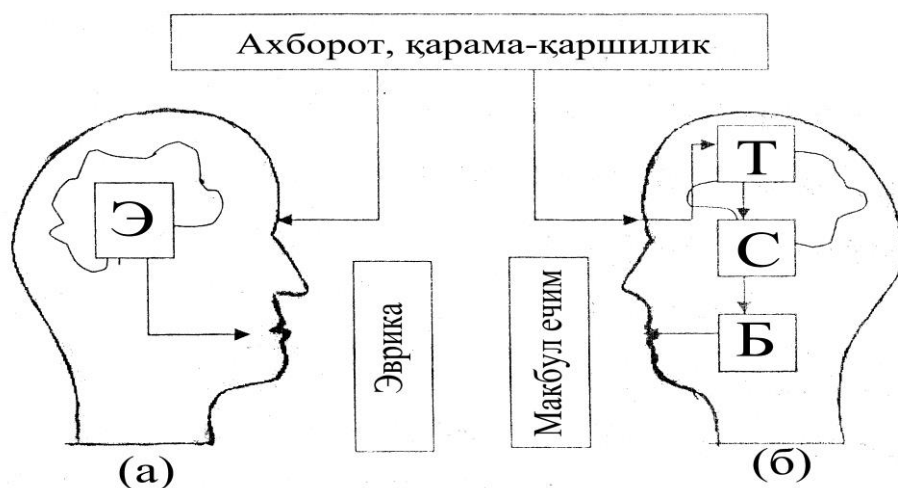
Илмий ҳақиқатни билишнинг “Эвристик усуллари” моҳияти. Эвристика (юнон *heurisko*) – излайман, топаман деган маънони англатади. Масала ечишнинг махсус усуллари “Эвристик усуллар” дейилади.

Таълимнинг эвристик усулида (Қалимги Юнонистонда Сукрот томонидан қўлланган) ўқувчиларга суҳбат ёрдамида ёрдамчи савол ва мисоллар ёғдирилади ва шу тариқа асосий саволга жавоб топилади. Эвристик тадқиқот усулида қийин

масалалар жамоа бўлиб, яъни масалани ечиш усулини айтган кишига кетма-кет саволлар ёғдириш, тасдиқловчи ва инкор этувчи мисоллар келтириш йўли билан ҳал қилинади.

Юоқридаги таърифдан кўринадики, эвристика ёки эвристик усулларнинг асосчиси Сукротдир. Бошида бир туки қолмаса-да, 40 ёшида ўн икки ёшли қизга уйланган ва ялангоёқ юришига қарамай Сукрот инсониятнинг илмий ҳақиқатни билиши жараёнидаги фикрлаши (тафаккур меҳнати) кетма-кетлигини ўрнатиш йўлида ажойиб педагог сифатида ҳаётда жуда кам инсон қилиши мумкин бўлган усул (эвристика)га асос солди. Унинг бу илмий ҳақиқатни билишга шахс тафакқурини йўналтиришни бошқариш усулини ҳозирги кун педагогикасида “Сукрот усули” дейилади. Қуйида ҳозирги замон педагогикасида энг кўп қўлланилиб келинаётган “эврика” (интуиция) ва аналитик (индукция) усуллари қиёси келтирилган.

Ижодкорлик масаласи ечими стратегиясини танлаш ижодкор шахснинг индивидуал сифати, мотиви, яқдиллиги ва ижодкорлик потенциали, вазиятни танқидий таҳлил қила олиш қобилияти каби кўплаб омилларга боғлиқ. Бунда қўлланиладиган ижодкорлик масалалари ечимини қабул қилиш услублари мажмуасини эврика ва аналитик гуруҳларга ажратиб қараш мумкин (1-шакл)



1-шакл

1-шакл. Ечимни қабул қилишнинг эврика (интуиция) жараёнининг умумий шакли (а) ва аналитик (б) (индукция) усуллари қўллаш:

Т – таҳлил; С – синтез; Б – баҳолаш.

Олдин таъкидланганидек эвристик услублар интуицияга асосланади ва қуйидаги асосий белгилари билан тавсифланади.

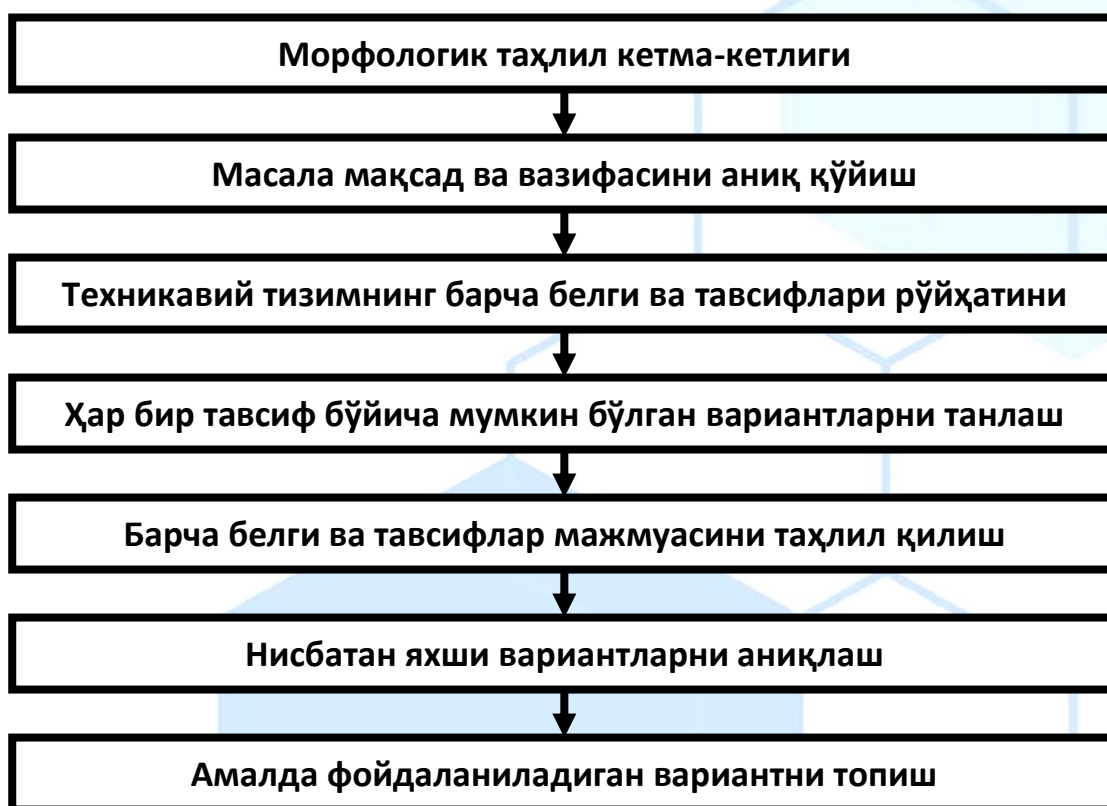
1. Морфологик таҳлил;
2. Мия ҳужуми (“Ақлий ҳужум”, “Мозговой штурм”);
3. Қора яшиқ (қути);

4. Тасодифан излаш;
5. Таклифий тушунчалар;
6. Ўнли матрицалар;
7. Назарий саволлари;

Энг кўп тарқалган эвристик усуллар «Морфологик таҳлил» ва «Мия қамали» ҳисобланади. Қуйида ана шу иккаласи моҳиятига қисқа тўхталамиз.

Морфологик таҳлил усули. Бу усулнинг моҳияти шундаки, такомиллаштирилиши лозим бўлган техник тизим, ўзига тегишли бир неча ҳарактерли-конструктив, функционал ёки таркибий белгиларига кўра ажратиб қаралади. Шунга кўра қўйилган масаланинг ечимини уларнинг ҳар бири билан боғлиқ ҳолда топиш талаб қилинади. Масаланинг ечими ўзаро боғлиқ қандайдир узел конструкцияси, унинг функцияси ва иш режимлари билан узвий боғлиқ ҳолда ҳал қилинишини тақозо қилиши мумкин. Бунда ҳар бир аниқланган морфологик белги бўйича қўллаш мумкин бўлган ҳар хил конкрет вариантлари руйҳати тузилади. Бу белгилар морфологик жадвал деб аталган жадвалга мувофиқ жойлаштирилади.

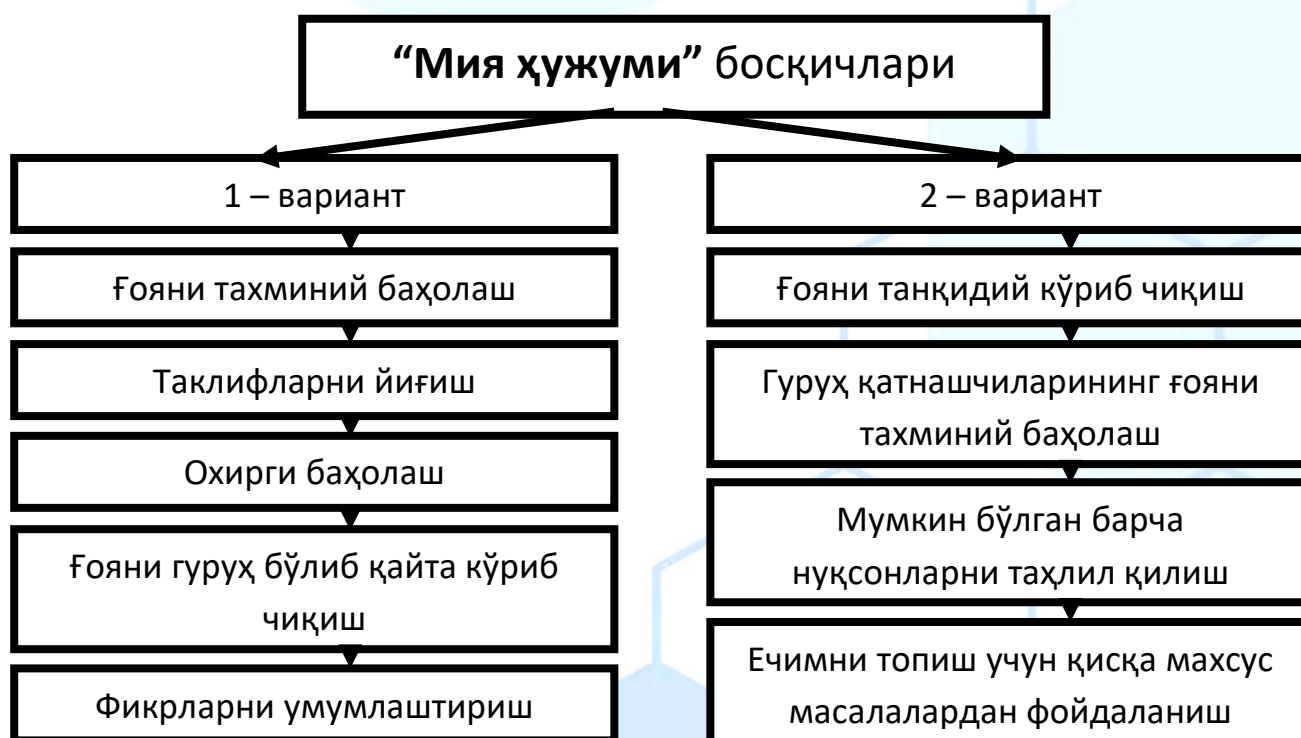
Морфологик таҳлил қуйидаги кетма-кетликда бажарилади (2-шакл).



2-шакл

Ижодкорлик масалаларини ечишнинг эвристик услубига кирувчи «Мия хужуми» усули.

Бу усулнинг моҳиятини, бир гуруҳ мутахассисларнинг қўйилган муаммоли масалани биргалашиб ечишга бел боғлаши билан изоҳлаш мумкин. Бунда улар ечимга оид ҳар хил ғояларни олға суриб, баҳсли мунозаралар олиб борадилар. Масалани ечиш жараёнини хужумнинг раҳбари бошқариб боради, яъни барча қоида ва шартларга амал қилишларини, олға сурилган ғоялар устидан камситиб кулиш ва танқид қилмасликларини бошқариб боради. Хужум пайтида олға сурилган ғояни бошқа бир гуруҳ муҳокама қилиб, нисбатан яхши ғояларни танлаб олади ва ривожлантиради. Хужумнинг иккита варианты мавжуд; қайсики уларда масала ечимини аниқлашга қаратилган ғоя босқичларга бўлиб ўрганилади (3-шакл).



3-шакл.

«Мия хужуми» босқичлар вариантлари шакли.

Юқоридагилардан ташқари яна индивидуал «мия хужуми» ҳам ижодкорлик масалаларини ечишда қўлланилади. Унда хужум бир киши томонидан амалга оширилади. Бунинг учун ғоя олға сурилади, 5-7 кун ўтгандан кейин у баҳоланади ва ривожлантирилади. Икки томонли «Мия хужуми» гуруҳларнинг ғояни олға суриш жараёнини бирлаштиради ва уларнинг ечимини топишга қаратилган танқидий фикрларидан биргаликда фойдаланадилар.

Ижодкорлик масалаларини ечишнинг эвристик ва комплекс усуллари, қоидаларга аниқ амал қилинса, тафаккур (фикрлаш) инерциясининг минимум

бўлиши таъминланади. Бу услуб индивидуал ва жамоа бўлиб ижодкорлик масалаларини ечишнинг мувофиқ муносабатларини шакллантиради, ҳар хил малакали ва ҳар хил соҳага мансуб мутахассисларни ягона ижобий ишчи гуруҳга бирлаштириб, яхши ижодкорлик муҳитини яратиш учун хизмат қилади.

Илмий ҳақиқатни билишда Архимед “Эврика”сининг фалсафий асослари. Архимед “Эврика”сининг фалсафий асосларини очиб бериш аввало “Билиш фалсафаси”нинг туб моҳиятини тушуниб етишни тақозо этади. “Билиш фалсафаси” назарияси кенг қамровли эканлигини ҳисобга олиб, бу ишда биз эътиборни бевосита унинг мавзуни ёритишга ёрдам берадиган тушунчасигагина яъни, “Билиш даражалари”га қаратамиз. Ана шундагина Архимед эврикасида билиш фалсафасининг асоси очиб берилади.

Русча – ўзбекча луғатда бу ҳақида: **“Интуиция – ички ҳис, сезги билан сезиш. Тажриба ёрдамидан ташқари бевосита муҳофаза йўли билан ҳақиқатни билиш”** дейилган бўлса унинг акси индукцияни эса **“Индукция – жузъий ҳодисалардан умумий натижа чиқариш, айрим фанлардан умумий ҳулосага келиш”** деб таърифлаган.

Ҳар қандай илмий изланишда қўйилган масала ечимини топишнинг иккита усули мавжуд бўлиб, улар фикрий тафаккур (тасаввур) ҳаракатининг худди жўнатиш пунктдан чиқаётган транспорт сингари - алоҳидаликдан, хусусийлик(махсуслик)ка ва ундан умумийлик томон бориши ва аксинча, умумийликдан чиқиб, махсусликка ва ундан алоҳидалик томон келиш йўллари дир.

Мазкур ижодкорлик фаолият йўллари узаро қиёслаб, қуйидаги шаклдаги тасаввур қилиш мумкин,

$$\text{алоҳидалик } A_L \longleftrightarrow \text{хусусийлик } X_M \longleftrightarrow \text{умумийлик } Y_Y$$

Ана шу шакл илмий изланишда шахс тафаккури ҳаракати назариясини ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга.

Сўз юритилган шахс ижодий тафаккури ҳаракатининг фалсафий асосларига кўра илмий фикрлаш-алоҳидаликдан хусусийликка ва ундан умумийлик томон ҳақиқатни билиш сари ҳаракатланади. Айнан мана шу шакл мантиқнинг предметини ташкил қилади. Бу мантиқ предмети, ҳақиқатни билиш йўлидаги адашишлар, унга боришнинг эгри-бугри йўллар ёки тўғри йўлдан бориш, мумкинлиги, шунингдек ундаги "фикрий тўсиқлар" ва ундан ўтишга кўмаклашувчи "кўприк" (зинапоя)ларга эътиборни қаратмайди, ёки бошқача айтганда юқоридаги илмий билиш йўлидаги ҳар хил қарама-қаршилиқлар уни қизиқтирмайди. Яъни энг сўнги натижа-ҳақиқатнинг соф ҳолда бўлишини, таъминлашга қаратилган тафаккурий билиш ҳаракатини тан олади.

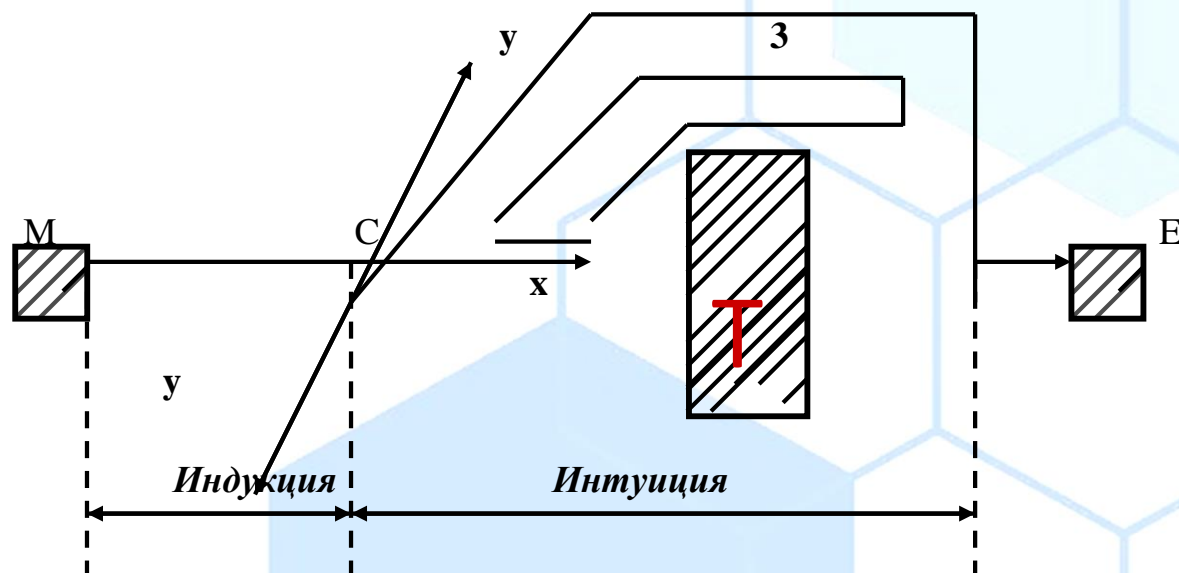
Психологияда эса унинг аксича бўлиб, яъни унинг предмети ҳақиқатни билишга элтувчи фикрлаш ҳаракати йўлининг эгри-бугрилиги ва унинг сабаби,

бу йўлдаги тўсиқларнинг қандай пайдо бўлиши ва уни енгиб ўтишни ўрганиш, қисқа ва осон йўллар билан илмий ҳақиқатга эришишни ташкил қилади.

Юқорида айтилган мантиқ ва психология ўртасидаги муносабатлар моҳияти муаммоли ижодкорлик масалалари ечимини ҳар томонлама чуқур таҳлил қилиш ва ўрганишни тақозо этади.

Бу ечим – зарурий кузатувлар олиб бориш, ҳисоб-китоб ва тажрибалар қилиш, фактларга ажратиш, фактларни тўғри ҳисобга олиш, синфларга ажратиш, фактларни таққослаш, умумлаштириш, исботлаш, хулоса чиқариш ва текшириб кўришлардан иборат бўлиши мумкин. Шаклдаги модел асосидаги муаммо (М) ва ечим (Е) ўзида маълум ва номаълумликлар билан боғлиқ ҳар хил қарама-қаршилиқларни мужассамлаштиради, яъни шахс ниманидир билса, яна нималарнидир билмаслигини ва билиши зарурлигига иштиёқ, хоҳиш уйғотади. Ана шу қарама-қаршилиқ айнан шахс билиш тафаккурининг олға ҳаракатланиши моҳиятини очиб беради.

Мазкур аниқлашлардан кейин илмий ҳақиқатни билишдаги Архимед эврикасига “Билиш фалсафаси”нинг қайси даражаси тўғри келишини очиб беришга ҳаракат қиламиз. Бунинг учун илмий ҳақиқатни билишда тафаккур ҳаракатининг умумлашган билиш – психологик моделидан (4-шакл) фойдаланамиз.[3]



4-шакл

Илмий ҳақиқатни ўрнатишда тафаккур ҳаракатининг билиш – психологик модели

Билиш – психологик шакли моделида қуйидаги шартли белгиларни қабул қиламиз.

М – муаммо; **Х** – тафаккур ҳаракати йўналиши; **У** – шахс тасаввурида ҳосил бўладиган ташқи таъсир (билимлар); **С** – **Х** ва **У** лар кесишган нуқта; **Т** – тўсиқ; **З** – зинапоя; **Е** – ечим.

Шаклдан кўринадики, шахс ижодкорлиги жараёнида муаммо ечимини топишда ўзига хос қийинчилик (тўсиқ Т)га дуч келади. Бу эса ана шу тўсиқни енгиб ўтишни талаб қилади. Буни амалга ошириш учун, яъни тўсиқдан ўтиш учун ташқи ва ички билимлар зарур бўлади, буни шартли равишда кўмак зинапояси **З** деб атаймиз.

Бу ерда **Х**-шахс тафаккурининг билиш сари интилиши йўналиши бўлиб, у “**М**”дан “**Е**” ўтишида тўсиқ (Т)дан ўтиши керак бўлади. Бу эса ташқи билимларни тақозо этади. Изланишлар натижасида ташқи билимлар шахс тафаккурида ҳосил бўлади ва биз бу йўналишни (**У**) деб оламиз. Ана шу ташқи билимлар **Х** ни **С** нуқтада кесиб ўтади энди ана шу нуқтадан бошлаб, олдинлари самарасиз бўлган интилишлар ниҳоясига етади ва тўсиқ (Т)дан олиб ўтиш учун кўмак берувчи зинапоя (**З**) ҳосил бўлади. Шундан сўнг шахс тафаккури илмий ҳақиқат (ечим) сари тўсиқсиз ҳаракатланиб муаммони ҳал қилинади.

Шаклдан кўринадики шахс тафаккури ҳаракати “**М**”дан “**Е**”га ўтишда мос ҳолда “**С**” гача индукциядан фойдаланган бўлса, **С** дан кейинги қисмида эса интуиция орқали содир бўлади.

Бундан шундай хулосага келиш мумкинки, инсон (шахс) тафаккури фаолияти билишнинг олий даражасида илмий ҳақиқатни ўрнатиш учун индукция ва интуиция билан биргаликда ва айрим ҳоллар (билишнинг қуйи даражаси)да алоҳида ҳиссий сезгилар орқали, баъзан эса билишнинг юқори босқич (ақлий билиш)ларида ҳаракатланади.

Архимед “Эврика”сининг фалсафий асосларига кўра қуйидаги сўнги хулосага келиши мумкин.

Архимед ўзининг гидростатикага оид қонуни (Архимед қонуни)ни интуиция орқали кашф қилган. Чунки у ваннага алоҳида тайёргарлик кўриб, ҳодиса моҳиятини тажриба ўтказиш мақсадида махсус режа билан тушмаган. Тўсатдан тасодифан ички ҳис – туйғуси орқали ҳодиса моҳиятини пайқаб қолган ва қувончидан “Эврика” деб бақирган. Шу ўринда кишида кашфиётларга олиб келувчи йўл оддий тасодифий ҳодисалар эканда деган савол туғилиши ҳам мумкин. Бу тўғри эмас, соф маънодаги тасодифий кашфиётлар йўқ, бу ўринда тасодиф сўзини фақат шартли маънодагина қўллаш тўғрироқ. Нильс Финзеннинг “мушуги”, Ньютоннинг “олмаси” шу сингари Архимеднинг “ваннаси” кабилар муаммо ечимини топишда уларга жўн туртки вазифасини ўтаган, ёки бошқача айтганда, калаванинг учуни топиб берган холос, уларда унғача ҳам кучли билимлар захираси мавжуд бўлган.

“Эврика” ва “Эвристик услублар” ўзига хос жузъий нуқсонларга ҳам эга. Жумладан, интуицияга таянадиган эврика ёки усуллар билан катта миқдордаги ўзгарувчиларни ҳисобга олиш талаб қилинадиган кўп вариантли масаларни ечишнинг имконияти йўқ. Шу маънода барча эврика ва эвристик услублардан фақат ишлаб чиқариш ва техник тизимларга таалуқли ижодкорлик масалаларини ечишдагина фойдаланиш мумкин.

Интуиция- (лат. *intuitio*) синчиклаб қараш, ҳақиқатни далил билан исботламасдан туриб, тўғридан-тўғри англаб олиш қобилияти.

Индукция- айрим фактлардан умумий хулосага келиш.

Дедукция- унинг акси, яъни умумий ҳолатдан хусусий хулосага келиш.

Адабиётлар:

1. Ўз. Сов. Эн.си Том№13 141-бет
2. Н.В. Пушкин. Эвристика – наука о творческом мышлении, М., 1967
3. Б. Кедров. О творчестве в науке и технике Москва, “Молодая гвардия” 1987 г.