



Theoretical aspects of developing students' scientific thinking through the design thinking method

Shokhruza RAKHMONOVA¹

Andijan State Pedagogical Institute

ARTICLE INFO

Article history:

Received December 2024

Received in revised form

15 December 2024

Accepted 20 January 2025

Available online

15 February 2025

Keywords:

design thinking,
business,
innovation,
innovation processes,
innovation generation.

ABSTRACT

According to international experience, in conditions of high competition, commercial organizations need to use the method of design thinking in order to introduce innovative products to the world market and maintain efficiency in the long term. The study proved that design thinking is a promising technique not only for generating and developing innovations, but also for solving important commercial, social and domestic problems.

2181-1415/© 2025 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss1/S-pp240-245>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Фикрлаш дизайн методи воситасида талабаларнинг илмий тафаккурини ривожлантиришнинг назарий жиҳатлари

АННОТАЦИЯ

Калит сўзлар:

фикрлаш дизайни,
бизнес,
инновация,
инновацион жараёнлар,
инновацияларни
шакллантириш.

Жаҳон тажрибасига кўра, юқори рақобат шароитида инновацион маҳсулотни жаҳон бозорига олиб чиқиш ва унинг самарадорлигини узоқ вақт давомида сақлаб туриш мақсадида тижорат корхоналаридан фикрлаш-дизайни услубидан фойдаланиш талаб этмоқда. Тадқиқот давомида “фикрлаш-дизайни” нафақат инновацияларни шакллантириш ва ривожлантиришнинг самарали усули эканлиги, балки тижорат, ижтимоий ва маиший муаммоларни ҳал қилишнинг ечими эканлиги асослаб берилган.

¹ Teacher, Department of Pedagogy and Psychology, Andijan State Pedagogical Institute.

Теоретические аспекты развития научного мышления студентов методом дизайн-мышления

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

дизайн-мышление,
бизнес,
инновация,
инновационные процессы,
генерация инноваций.

Согласно мировому опыту, в условиях высокой конкуренции для внедрения инновационной продукции на мировой рынок и сохранения эффективности в долгосрочной перспективе, коммерческим организациям необходимо использовать метод дизайн-мышления. В исследовании доказано, что дизайн-мышление является перспективной методикой не только генерации и развития инноваций, но и решения важных коммерческих, социальных и бытовых проблем.

КИРИШ

Бугунги кунда таълим жараёнида янги ахборот технологияларнинг кириб келиши жадаллашмоқда ва бу таълим жараёнини янада сифатли ташкил этишга таъсир кўрсатаётгани кўзга ташланмоқда. Талабаларнинг онги ва тафаккурини ривожлантиришда ўқитувчининг маҳорати, унинг замонавий технологияларни таълим жараёнига моҳирона тадбиқ эта олиши, таълимнинг янги-янги йўл ва усуллари излаши, илғор педагогик тажрибалардан ижобий фойдалана олиши жуда муҳимдир.

Ижодий ёндашув, жамоавий иш, одамларга йўналтирилганлик, қизиқувчанлик ва оптимистик руҳ – фикрлаш дизайннинг таркибий қисмлари, шунингдек, мавжуд муаммоларни ҳал қилишда янги ечимларни топишда қўлланиладиган методология ҳам ҳисобланади. Дизайн фикрлашнинг асосий хусусияти, аналитик фикрлашдан фарқли ўлароқ, танқидий таҳлил эмас, балки баъзан энг қутилмаган ғоялар муаммони яхшироқ ҳал қилишга олиб келадиган ижодий жараён дир. Фикрлаш дизайннинг тамойиллари турли соҳаларда қўлланилади: болалиқдаги семиришни даволашдан жиноятчиликнинг олдини олишгача, ракета саноатидан иқлим ўзгаришига қадар. Фикрлаш дизайни энди янги моддий маҳсулотларни яратиш билан чекланиб қолмай, турли жараёнлар ва хизматларга, шунингдек ўзаро таъсир, алоқа ва ҳамкорликка тааллуқлидир.

Ушбу мақолада асосий эътибор фикрлаш дизайн жараёнининг келиб чиқиши, усуллари ва унинг аҳамиятини ўрганишга қаратилган бўлиб, умуман олганда келажакда ушбу услуб қўшимча илмий эътиборга лойиқми ёки йўқлигини аниқлашга умид қиламиз ва бунинг керакли фикр-мулоҳазаларни таклиф қиламиз.

МАВЗУГА ОИД АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Фикрлаш дизайни ғояси биринчи марта 1969 йилда “The Sciences of the Artificial” (“Сунъийлик ҳақида фан”) китоби муаллифи Герберт Симон томонидан шакллантирилган. Кейинчалик бу ғоя Стенфорд университети олимлари томонидан ривожлантирилиб, фикрлаш дизайни ғоясини илгари сурувчи Стенфорд дизайн институтига асос солинди. Бироқ бизнес соҳасида, айнан уни бошқаришда, дизайнерлар қўллайдиган тамойил ва дастакларни қўллаш мумкинлиги ва мақсадга мувофиқлиги 2000 йилларнинг ўрталаридан бошлаб фаоллашди (Boland, 2004).

Охирги йилларда “фикрлаш дизайни” мавзуси бўйича машхур бошқарув соҳасига оид адабиётларни [Berger, 2009; Brown, 2009; Esslinger, 2009; Fraser, 2012; Kelley & Littman, 2001; 2005; Liedtka & Ogilvie, 2011; Lockwood, 2009; Martin, 2007; 2009; Verganti, 2009] ҳамда The Economist, Harvard Business Review, Business Week, The Wall Street Journal ва The New York Times каби йирик нашриётларда илмий мақолаларини чоп этаётган мутахассис-олимлар сони тобора кўпайиб бормоқда.

Ушбу моделда дизайн кўникмалари бизга дунёни бошдан кечиришга ёрдам беради. Нарсаларни яшаш ва бу нарсалар яратилганини қадрлаш бизга янги технология билан бирга келадиган мураккабликни бошқариш йўлини беради. Моделлар ва эскизлар инноватсияларни ҳаётга татбиқ етиш учун эмас, балки биз замонавий маданиятда иштирок етишимиз учун пайдо бўлаётган инноватсияларни контекстуаллаштириш учун ишлатилади. Ушбу контекстда дизайн либерал санъатдир, чунки адабиётни ўқиш ёки илм-фанни ўрганиш бизга жамият аъзоси сифатида ҳисса қўшиш қобилиятини бергани каби нарсаларни яратиш дунё билан алоқа қилиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Фанни ўрганиш фаннинг табиатига кўра ўқитилиши керак, фан нафақат тана билими, балки тадқиқот усули, фикрлаш ва технологияда қўллаш усули сифатида ҳамдир 21-асрда фанни ўрганиш илмий саводхонликка асосланган фанни ўрганишга кўпроқ еътибор беради. Фаннинг табиати илмий саводхонликнинг энг муҳим жиҳати сифатида таъкидланган бўлиб, у талабаларга илмий маълумотни қабул қилувчи, ижтимоий-илмий муаммоларга жавоб бериш, масъулиятли қарорлар қабул қилиш жараёнида жавоб бериш ва фанни маданиятнинг бир қисми сифатида тушунишга ёрдам беради.

ТАДҚИҚОТ МЕТОДОЛОГИЯСИ

Методологик нуқтаи назардан дизайн-фикрлаш – бу ноаниқлик шароитида муаммоларни ўрганиш учун эвристик усул, яъни ижодий излаш билан боғлиқ бўлган ностандарт муаммоларни ҳал қилишдир. Фикрлашнинг ўзига хос услуби бўлган дизайн фикрлаш бу эмпатия (дунёни бошқа одамларнинг кўзлари билан қараш, уларнинг эҳтиёжларини, истаклари ва улар олдида турган вазифаларни англаш қобилияти) комбинациясига асосланган муаммоларни ҳал қилиш қаратилган фикрлаш жараёнидир. Шундан келиб чиққан ҳолда тадқиқот методологияси, бу илмий ва тобора кенг тарқалаётган илмий-оммабоп манбаларни таҳлил қилишдан тортиб дизайн фикрлашнинг ишчи моделини шакллантириш ва бундан кейин уни лойиҳалаш жараёнида кўриб чиқишга қадар ҳаракатни ифодалади.

ТАҲЛИЛ ВА НАТИЖАЛАР

Фикрлаш дизайни (инглизчадан. “design thinking”) – бу фойдаланувчилар манфаатларига мос келадиган мураккаб муаммолар ечимларини топишга ёрдам берадиган услуб. Ушбу услуб антропоцентризм тамойилига асосланади, унга кўра ҳар қандай тадқиқот ва ишнинг мақсади корхона, раҳбар, лойиҳа менежерлари ва бюрократик тузилмалар эмас, балки шахснинг манфаатларидир. Дизайн фикрлашнинг вазифаси мавжуд стереотиплар ва муаммоларни ҳал қилишнинг стандарт усулларида (“thinking outside the box” – “қутидан ташқарида ўйлаш”) ўтиб кетишдир.

“Фикрлаш дизайн” атамаси турли талқинларга эга. Interaction Design Foundation (Ўзаро ҳамкорлик дизайни фонди) томонидан энг яхши таъриф берилган: фикрлаш дизайни деганда, фойдаланувчининг мотивацияси ва эҳтиёжларини ўрганиш, нотўғри тахминларни рад этиш ва муаммони янгича ечим топиш учун мўлжалланган кўп босқичли жараён тушунилади.

Фикрлаш дизайни – усули олти босқичдан иборат: Ҳар бир босқич икки қисмдан иборат: дивергент (лат. *divergere* – тарқалиш) – битта муаммонинг кўплаб ечимларини излаш ва конвергент (лат. *convergere* – тўпланиш) – вазифани ҳал қилиш бўйича йўриқномадан аниқ фойдаланиш.

1-босқич – эмпатия. *Инсонга йўналтирилган дизайн-жараёни маркази.*

2-босқич – фокуслаштириш. *Тўғри ечим топишнинг ягона усули – муаммони тўғри тушунишдир.*

3-босқич – ғоялар ишлаб чиқиш. *Яхши ғоя эмас, кенг имкониятлар муҳим.*

4-босқич – ғояни танлаш. *То реал воқеликка дуч келмагунча барча ғоялар ажойиб бўлиб кўринаверади.*

5-босқич – прототиплаш. *Оддий прототип кўп нарса ҳақида гапириб беради.*

6-босқич – тест ўтказиш. *Ечим ҳақида ва фойдаланувчи ҳақида кўпроқ билиб олинг.*

Кўпинча уларни такомиллаштириш ва аниқлаштириш учун дизайн жараёни орқали ечимларни қайтариб олиш фойдали бўлади. Куйида дизайн-фикрлаш технологиясидан фойдаланган ҳолда муваффақиятга эришган компаниялар маълумот келтирамыз:

– General Electric: 2003 йилда дизайн-фикрлаш технологиясини жорий этгач, ўз даромадини 30% га ошишига эришди;

- Philips Lighting: дизайн-фикрлаш компанияни жаҳон бозорига чиқиш имконини берди.

- Airbnb: дизайн-фикрлаш технологиясини жорий этиш орқали оддийгина стартап уй-жой излаш ва уйларни ижарага беришга ихтисослашган йирик порталлардан бирига айланди. Компания ходимлари фойдаланувчи тажрибасини ўрганиб чиқиб, сайтда жуда паст сифатли квартиралар фотосуратлари борлигини билишгач, профессионал фотогафга мурожаат қилишга қарор қилинди ва муваффақият қозонишди.

Дизайн фикрлаш инноватсия ва ижодий муаммоларни ҳал қилиш талаб қилинадиган деярли ҳар қандай курсда қўлланилиши мумкин. Дизайн фикрлаш мураккаб муаммоларнинг ҳақиқий дунёсига мос келади, чунки у битта тўғри жавобни эмас, балки кўплаб мумкин бўлган вариантларни излашга ёрдам беради. Дизайн фикрлаш турли хил тадбиркорлик билан шуғулладиган ташкилотларда (масалан, Apple, Google, Nike ва бошқалар) кенг қўлланилади ва йиллар давомида инноватсион педагогика ва дизайн амалиётига киритилган. Яхши дизайнни ҳар бир фан бўйича оқланган ечимларда топиш мумкин.

Лойиҳалаш жараёни 6 йўналишда олиб бориш мумкин:

1. Муаммони аниқлаш.

Муаммо нима эканлигини аниқ тасаввур қилмагунингизча, ечим топа олмайсиз.

2. Маълумот тўплаш

Сизга илҳом беришни бошлаш учун эскизлар тўпланг, суратга олинг ва маълумотларни тўпланг.

3. Ақлий ҳужум ва ғояларни таҳлил қилиш

Сиз тўплаган барча маълумотлар ва маълумотлар дизайнингизга қандай таъсир қилишини тушунишингиз учун эскиз чизиш, яратиш ва ўрганишни бошланг.

4. Ечимларни ишлаб чиқиш

Дастлабки ғояларингизни олинг ва бир нечта кичик ўлчамли дизайн ечимларини яратинг.

5. Фикр-мулоҳазаларни йиғиш

Иложи борича кўпроқ одамларга ўз ғояларингизни тақдим етинг: дўстлар, ўқитувчилар, мутахассислар ва тушунарли шарҳлар бериш учун ишонадиган бошқа одамлар.

6. Яхшилаш

Барча фикр-мулоҳазаларингизни ўйлаб кўринг ва уни қандай ёки қанчалик киритиш кераклигини ҳал қилинг.

ХУЛОСА

Хулоса қиладиган бўлсак, фикрлаш-дизайннинг ижобий жиҳатлари қуйидагилардан иборат:

1. Муаммолар фанлараро ёндашув орқали ҳал қилинади. Бу эса амалиёт ва тажриба орқали инсонларнинг турли қизиқиши ва қобилиятларини ҳисобга олиш имконини беради.

2. Дизайн-фикрлаш – бу аввало ижодкорлик, доимий ҳаракат ва тажриба усули кўллаб-қувватланади.

3. Дизайн-фикрлашда ҳам стратегия мавжуд, аммо у муаммоларнинг бутунлай янги кўринишини ўз ичига олади. Дизайн-фикрлашнинг асосий қисми одатий доғмалардан қочиб, ноодатий, янги услубларни излашни тақозо этади.

Умуман олганда, дунёнинг йирик компаниялари Healthcare, Procter & Gamble и Philips Electronics, IBM, General Electric, Toyota, Samsung, LG кабилар аллақачон бошқарув жараёнини ташкил этиш ва маҳсулот ишлаб чиқаришда фикрлашдизайнидан самарали фойдаланиб келмоқдалар.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Хотамов И., Жўраева М, Ғайратов А. Бизнес жараёнларини бошқаришда фикрлаш дизайннинг хусусиятлари // «ЎЗСТАНДАРТ» агентлиги илмий-техника журнали. 2017., №1, – 45-47 б.

2. Абдуллаева М. Креатив иқтисодиёт: мазмуни ва ривожланиш муаммолари / BIZNES-Эксперт. 2015. № 5 (89), <http://biznes-daily.uz/ru/birjaexpert/30506-krativiqtisodiyot#7s8d6f87>.

3. Браун Тим. Дизайн-Мышление в бизнесе. ЛитагентМИФ, 2018. 128 с.

4. Managing as Designing / ed. by R. J. Boland, F. Collopy. Stanford, CA : Stanford University Press, 2004. 300 p.

5. Лидтка Ж. Думай как дизайнер / Ж. Лидтка, Т. Огилви. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 213 с.

6. Khamrayeva Sayyora Nasimovna, Kurbanov Alisher Bobokulovich, Fayziyeva Shirin Shodmonovna. Thinking Design an Effective Way to Shape and Develop Innovations. International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 7, (2020), pp. 7954-7960. <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/24613>.

7. Martin, R. 2009. The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage. Boston, MA: Harvard Business Press.

8. Martin, R. 2010. Design thinking: Achieving insights via the “knowledge funnel”. Strategy & Leadership 38 (2): 37–41.

9. Verganti, R. 2017. Design thinkers think like managers. *She Ji—The Journal of Design, Economics, and Innovation* 3 (2): 100–2.
10. Verganti R. (2008) Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and aresearch agenda // *Journal of Product Innovation Management*. Vol. 25. P. 436–456.
11. Brown, T. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, Harper Business, 2009, NY
12. Lockwood T. *Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value*. Design Management Institute, Allworth Press, 2009, NY
13. Seidel, V. P., and S. K. Fixson. 2013. Adopting design thinking in novice multidisciplinary teams: The application and limits of design methods and reflexive practices. *Journal of Product Innovation Management* 30 (S1): 19–33.
14. Brown, T., and B. Katz. 2011. Change by design. *Journal of Product Innovation Management* 28 (3): 381–83.
15. Di Benedetto, C. A. 2012. The JPIM thought leadership symposium. *Journal of Product Innovation Management* 29 (3): 344–8.
16. Gruber, M., N. de Leon, G. George, and P. Thompson. 2015. Managing by design. *Academy of Management Journal* 58 (1):1–7.
17. Pietro Micheli, Sarah J. S. Wilner, Sabeen Hussain Bhatti, Matteo Mura, and Michael B. Beverland. *Doing Design Thinking: Conceptual Review, Synthesis, and Research Agenda* // *Journal of Product Innovation Management*, 2018 /<https://www.researchgate.net/publication/327054702>