

TEXNIKA SOHASIDAGI TALABALAR ORASIDA IJODKORLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI

*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti,
“Pedagogika va psixologiya” kafedrası, pedagogika fanlari bóyicha falsafa
doktori (PhD), v,b dotsenti Rozmetova Sayyoraxon Timurxanovna*

*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti,
“Pedagogika va psixologiya” kafedrası katta o‘qituvchi Roxataliyev Mahsudali
Energetika muhandisligi fakulteti, AES va issiqlik energetikasi kafedrası 68-23
guruh talabasi Pirmaxamatov Oltinbek Baxtibek o‘gli*

Anotatsiya: Hozirgi kunda rivojlanib kelayotgan zamonda, iqtidorli va ijodkorli talabalar har joyda qadrlanadi. Qadimdan iqtidorli insonlarning o‘rni kattaligi, kundan kunga ijodkorlikni faqat iqtidorlilar emas balki soni oshib borayotgan tayyorgarlik ko‘rganlar ham shug‘ullana oladi. Qolaversa insoniyatga ijodkorlikni rivojlantirish muhimligi ko‘rindi. Bu maqolada Muhandislik psixologiyasida texnik ijodkorlikni rivojlantirish komponentlar, ijodkorlikni chegaralovchi omillar, Ijodkorlikni rivojlantirishning asosiy psixologik mexanizmlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: divergent fikrlash, konvergent fikrlash, kognitiv moslashuvchanlik, motivatsion omil, kognitiv muvozanatni o‘rnatish.

Аннотация: Развиваться в настоящем в то время, когда мы говорим, талантливых и творческих студентов ценят повсюду. С незапамятных времен роль одаренных людей велика, изо дня в день творчеством могут заниматься не только одаренные, но и подготовленные люди, число которых растет. Кроме того, человечеству была видна важность развития творчества. В данной статье рассматриваются компоненты развития технического творчества в инженерной психологии, факторы, ограничивающие творчество, основные психологические механизмы развития творчества.

Ключевые слова: дивергентное мышление, конвергентное мышление, когнитивная гибкость, мотивационный фактор, установление когнитивного баланса.

Anotation: In contemporary world, talented and creative students are appreciated everywhere. From time immemorial, the size of the role of talented people, creativity from day to day can be dealt with not only by The Gifted, but also by those who have prepared, the number of which is increasing. In addition, it seemed to humanity that it was important to develop creativity. This article presents the main psychological mechanisms for the development of technical creativity in engineering psychology-components, limiting factors of creativity, the development of creativity.

Keywords: divergent thinking, convergent thinking, cognitive flexibility,

motivational factor, establishing cognitive balance.

Kirish

Hozirda, rivojlanib kelayotgan davrda har qanday sohada yetuk, ilmi, ijodkorlar kadrlar qadrlanadi va ardoqlanadi. Albatta bunday insonlar balki jamiyat rivoji qolaversa davlat tarraqiyoti uchun katta hissa qo'shganlar va qo'shadilar. Har xil texnologik yangiliklar, ilm fan yo'lidagi izlanishlar, har xil sohadagi izlanishlar – bu kabi harakatlarning hammasi, insoniyat o'zi uchun qiyinchiliklarni yengib, sharoit va qulaylik, g'am tashvishsiz yashash ga urinishlar va harakatlardir. Insoniyat birinchi texnika va mexanizmlar yaratganidan keyin o'z oldida har xil qiyinchiliklar va ahamiyatga ega bo'lgan texnik vazifalarni yechishga va rivojlantirishlikni o'z oldiga maqsad deb qo'ydi. Insoniyat o'sib borayotgan ehtiyojni qoniqtirish va mashaqqatni yengillashtirish maqsadida yangi texnik, texnologik mashina va mexanizmlarni yaratishga, uning ish samaradorligini va foydali ish ko'rsatkichlarini oshirishga harakat qila boshladi. Ko'p vaqtlar davomida ijod bilan faqat qobilyatli odamlar shug'ullanib kelar edi, davrlar o'ta boshlab insonlar ijodkorlikni rivojlantira boshladilar. Ilm fan rivojlanishi shuni ko'rsatadiki ko'plab tayyorgarlik va izlanishlardan o'tib kelagan insonlarning tayyorgarligi ilm fanning rivojlanishidagi sifatini oshiradi.

Ijodkorlik – insonning standard g'oyalari, qoidalari, ko'chirma va misollaridan chetga chiqish qobilyatidir. Bundan tashqari ijodkorlik progressiv yondashuv, tasavvur va o'ziga xoslik mavjudligini o'z ichiga oladi. U turli xil faoliyat, ish turlarida, uning mahsulotlarida (obyektlarda), shaxs sifatida (subyektiv) alohida tomonlarida kuzatiladi.

Asrlar va yillar davomida turli xil sohada ijodkorlik rivojlandi va mukammallashtirildi va hozirda yetuklashtirishga harakatlar bo'lmoqda.

Texnikada, sanoatdagi ishlab chiqarilishlar ilm fanning rivojlanishini jaddallashtirdi. Albatta bu fikrni texnik ijodkorlikda ham ko'rishimiz mumkin. XXI asrning 40-yillarida texnik yechimlarning tadbiiq qilishning faol va dolzarb usullariga ehtiyoj paydo bo'la boshladi. Bu boradagi metodlar va ko'nikmalar muhim yo'nalishlarda: atom energetikasi, raketosozlik, elektrotexnika sohalarini takomillashtirish ishlariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Bu davrda bunday ta'sirlarini kamaytirishning ko'plab ishlari olib borildi.

- birinchidan, murrakab muommuolarni hatto dahol insonlar ham yakka o'zlari yecha olishmasligi va jamoa ishlariga ehtiyoj bo'lishi.

- ikkinchidan texnik muommo va yechimlarni yechishda vaqtning kamligini e'tiborga olib, ilmiy izlanishlar bilan birga yangi g'oyalarni o'rganishlik lozimligi.

- uchinchidan, yangi g'oyalar orasidan samarali va amalda qo'l beradiganlarini tanlab olishning yaxshi uslublarini belgilash.

Albatta bu kamchiliklarni o'rganib, tadbiiq qilib o'sib kelayotgan yosh avlodga

ayniqsa oliy ta'lim dargohlarida texnika sohasidagi talabalarga o'rgatilib borilsa ishlab chiqarish va texnika sohalarini rivojlantira olamiz.

1. Ijodkorlikning psixologik asosiy qismlari (komponentlari)

Divergent fikrlash – bu ko'plab miqdordagi yechimlarni tadqiq qilish orqali ijodiy g'oya va fikrlarni shakllantirish uchun qo'llaniladigan jarayon yoki usul. Ko'p hollarda bu o'z o'zidan sodir bo'luvchi, erkin oqimli, “chiziqli bo'lmagan” jarayondir. Bu fikrlashda qisqa vaqt ichida ko'plab mumkin bo'lgan yechimlar o'rganiladi va ketma ketligi tuziladi. Divergent fikrlash atamasini birinchi bo'lib amerikalik psixolog Joy Pol Guildford 1956-yil psixologiya faniga kiritgan.

Konvergent fikrlash – bu qiyinchilik va muommoga yaqin, aniq javob topishga qaratilgan fikrlash turi. Bu qo'yilgan savolga aniq va to'g'ri javobni tanlashga qaratilgan fikrdir. Konvergent fikrlash tezlik, aniqlilik ma'ntiqni o'zida ko'rsatadi va tanish bo'lgan usullarni, qayta qo'llashga va saqlangan ma'lumotlarni to'plab qolishga qaratilgan. Bunday turdagi fikrlash muommoning yagona, eng to'g'ri yoki samarali yechimini topishga yo'naltirgan mantiqiy va ketma – ket fikrlash jarayoni. Bu tushunchani Joy Pol Guildford 1967-yil fanga kiritgan va bu divergent fikrlashning qarama qarshisi deb ta'riflangan.

Kognitiv moslashuvchanlik – bu kognitiv tizimning ichki xususiyati bo'lib , miyyaning o'zgaruvchan sharoitlarga tez moslasha olishida. Bu tushunchani ilmiy muommolarga Scott (1962 yil) kiritgan bo'lsa, Dennis va Vander Wal (2010 yil) uni “aqliy chaqqonlik” deb ta'riflab o'tgan.

Motivatsion omil – bu inson harakatlarini yo'naltiradigan, boshlashga undaydigan, davom ettirish va natijalarga erishishga undaydigan ichki va tashqi kuchlar majmuidir. Psixologiya fanidan motivatsiya – “harakatlantiruvchi kuch” sifatida talqin qilingan.

2. Texnika sohasidagi talabalarida ijodkorlikni cheklovchi omillar.

Texnika sohasida talabalarni an'anaviy ravishda ta'lim berish quyidagi xususiyatlarga ega, bu esa ba'zida texnik ijodkorlikni kamaytirishi mumkin.

Algoritimik yondashuv – bu har qanday muommoni oldindan belgilangan, standartlashtirilgan bosqichlar ketma ketligi orqali yechishga urinish. Masalan texnikada bu odatda “formula – ma'lumotlarni qo'yish va – natija” modeli sifata namoyon bo'lishi mumkin. Bu albatta texnik ijodkorlikni qisqartiradi va vaqt yo'qotilishlariga sabab bo'ladi.

Xatolardan qo'rqish – Texnika sohasidagi talabalar ko'pincha aniqlilik, standart va to'g'ri yechimga yo'naltirilgan muhitda tahsil oladilar. Talaba xato qilishni muvvafoqiyatsizlik belgisi deb ham qabul qiladi. Notog'ri javob berishga qo'rqib, yangi va noodatiy g'oyalarni ilgari surmaydi va sinab ko'rmaydi.

Mantiq va tahlilga haddan tashqari e'tibor berish – Texnika fanlari mantiqiy fikrlash, tahlil, formulalar, algoritmlar va qat'iy qoidalarga asoslanadi. Biroq bu

ortiqcha oshib ketganda, ijodkorlikni cheklovchi omilga aylanadi. Bunda, talaba muommoning yechimini faqat bitta to'g'ri deb hisoblashi, tassavur, fantaziya va intuitiv fikrlash ikkinchi darjaga tushib qoladi.

3. Ijodkorlikni rivojlantirishning psixologik mexanizmlari.

Ichki motivatsiya shakllantirish

Talabalarning o'ziga xos qiziqishlari, shaxsiy loyihalar yaratishga rag'batlantirish, erkin tanlov imkoniyatlarini berish. Psixologik jihatdan, ichki motivatsiya insonni chuqurroq o'rganish, tajriba o'tkazish va yangilik qidirishga undaydi. Ta'lim jarayonida ichki motivatsiyani shakllantirish uchun talabalarning qiziqishlarini inobatga olish, ularni faol va ijodiy topshiriqlarga jalb etish, xatolarga o'rganish manbai sifatida qarash hamda qo'llab-quvvatlovchi ta'lim muhitini yaratish muhimdir. Natijada talaba o'z ustida ishlashga intiladi, mustaqil fikrlaydi va kasbiy rivojlanishga ichki ehtiyoj sezadi.

Kognitiv muvozanatni o'rnatish

Talabalarga nafaqat analitik, balki intuitiv, assotsiativ fikrlashni ham o'rgatish kerak. Masalan, texnik loyihalarni badiiy dizayn, ekologik yondashuv yoki ijtimoiy ta'sir nuqtai nazaridan ko'rib chiqish. Kognitiv muvozanatni o'rnatishda shaxs yangi bilimlarni mavjud bilimlar bilan taqqoslaydi, qayta tahlil qiladi va zarur bo'lsa, o'z qarashlarini o'zgartiradi yoki boyitadi. Bu jarayon tanqidiy va mantiqiy fikrlashni, refleksiyaning hamda o'rganishga bo'lgan ichki ehtiyojni kuchaytiradi. Ta'lim jarayonida kognitiv muvozanatni saqlash talabaning bilimni chuqur va ongli o'zlashtirishiga, tushunmovchiliklarni bartaraf etishiga va barqaror bilim tizimini shakllantirishiga xizmat qiladi.

“Xato – bu imkoniyat” munosabatini shakllantirish

Bu xatoni muvaffaqiyatsizlik yoki jazoga sabab bo'ladigan holat sifatida emas, balki **o'rganish, rivojlanish va takomillashuv manbai** sifatida qabul qilishni shakllantirish jarayonidir. Bunday munosabat shaxsda qo'rquvni kamaytiradi, tajriba qilishga undaydi va ijodiy fikrlashni faollashtiradi. Ushbu munosabatni shakllantirish uchun ta'lim jarayonida xatolarga nisbatan qo'llab-quvvatlovchi muhit yaratish muhim. O'qituvchi va murabbiylar xatoni tanqid qilish vositasi emas, balki tahlil va muhokama obyektini sifatida ko'rib, “Nima uchun bunday bo'ldi?” va “Qanday yaxshilash mumkin?” savollariga e'tibor qaratishi lozim. Natijada talaba xatodan qochmaydi, aksincha undan saboq olib, o'z bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtiradi. “Xato – bu imkoniyat” munosabati shakllanganda shaxs o'ziga ishonch hosil qiladi, risk qilishdan qo'rqmaydi va murakkab muammolarni hal etishda faolroq bo'ladi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish, ichki motivatsiyani kuchaytirish hamda ijodkor va mustaqil fikrlovchi mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Jamoaviy ijodkorlikni rivojlantirish

Bu bir guruh insonlarning bilim, tajriba va qarashlarini birlashtirgan holda **yangi**,

samarali va innovatsion g'oyalar yaratish qobiliyatini shakllantirish jarayonidir. Jamoada ijodkorlik individual fikrlashdan ustun jihatga ega bo'lib, turli nuqtai nazarlarning uyg'unlashuvi natijasida yuzaga keladi. Jamoaviy ijodkorlikni rivojlantirish uchun avvalo **psixologik xavfsiz muhit** yaratish muhim. Jamoa a'zolari o'z fikrini tanqid va masxara qilinishidan qo'rqmasdan erkin bildira olishi kerak. O'zaro hurmat, ishonch va ochiq muloqot mavjud bo'lgan jamoada ijodiy g'oyalar tezroq paydo bo'ladi va rivojlanadi. Shuningdek, jamoa a'zolari o'rtasida **rollarning to'g'ri taqsimlanishi** va hamkorlikka asoslangan faoliyat muhim ahamiyatga ega. Har bir ishtirokchining kuchli tomonlari inobatga olinganda, jamoa umumiy muammoni turli burchaklardan ko'rib chiqadi. Muammoli vazifalar, loyiha asosida ishlash, muhokama kabi usullar jamoaviy ijodkorlikni samarali rivojlantiradi. Natijada jamoaviy ijodkorlik rivojlangan muhitda talabalar yoki mutaxassislar nafaqat yangi g'oyalar yaratadi, balki bir-biridan o'rganadi, mas'uliyatni bo'lishadi va murakkab muammolarni birgalikda hal etishga tayyor bo'ladi. Bu jarayon innovatsion tafakkur, muloqot madaniyati va professional yetuklikni shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Texnika sohasidagi talabalar orasida ijodkorlikni rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi tezkor texnologik taraqqiyot sharoitida nafaqat tayyor bilimlarga ega, balki mustaqil, moslashuvchan va innovatsion fikrlay oladigan mutaxassislarni tayyorlash muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada texnik ijodkorlikning psixologik komponentlari — divergent va konvergent fikrlash, kognitiv moslashuvchanlik hamda motivatsion omillarning ahamiyati ilmiy asosda yoritildi. Shuningdek, texnika sohasidagi talabalar ijodkorligini cheklovchi omillar, xususan, algoritmik yondashuvga haddan tashqari tayanish, xatolardan qo'rquv va mantiqiy tahlilning ustunligi ijodiy tafakkur rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatishi asoslab berildi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun ichki motivatsiyani shakllantirish, kognitiv muvozanatni ta'minlash, "xato – bu imkoniyat" munosabatini rivojlantirish hamda jamoaviy ijodkorlikni qo'llab-quvvatlash muhim psixologik mexanizmlar sifatida ko'rsatildi. Natijada, texnika yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarda ijodkorlikni rivojlantirish nafaqat ularning kasbiy salohiyatini oshiradi, balki kelajakda raqobatbardosh, innovatsion va mustaqil fikrlovchi mutaxassislar yetishib chiqishiga xizmat qiladi. Shu bois, oliy ta'lim muassasalarida muhandislik psixologiyasi yondashuvlariga asoslangan ijodiy ta'lim muhitini yaratish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

Adabiyotlar:

1. “Texnik ijodkorlik va dizayn” H.O. Jo’rayev, Sh.H.Quliyeva, F.S.To’rabekov, M.N.Karimova 2015-yil 4-54
2. “TALABALARDA IJODKORLIK QOBILIYATLARINISHAKLLANTIRISHNING O‘ZIGA XOSXUSUSIYATLARI” maqola Rahmatova Barnogul Karimjonovna 2025-yil
3. Csikszentmihalyi, M. (1996). “Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention”. HarperCollins Publishers.
4. Guilford, J.P.(1967). “The Nature of Human Intelligence”. McGraw-Hill.
5. De Bono, E. (1992). “Serious Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas”. HarperBusiness.
6. Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C.M. (2011). “The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators”. Harvard Business Review Press.
7. Pink, D.H. (2009). “Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us”. Riverhead Books