PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

UDK: 13.00.00

ZAMONAVIY TA'LIMNING PSIXOPEDAGOGIK PARADIGMASI: RAQAMLI MUHITDA KOGNITIV FAOLIYAT VA MOTIVATSION DETERMINATSIYA

Qidirbaev Baxram Baqitbaevich
O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Malaka oshirish instituti Nukus filiali O'qituvchisi
e-mail: baxramqidirbaev@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli transformatsiya sharoitida zamonaviy ta'lim tizimining psixologik va pedagogik xususiyatlari tahlil qilinadi.Raqamli ta'lim muhitining ta'lim oluvchilarning kognitiv faoliyati, motivatsion determinantlari hamda kasbiy kompetensiyalarining shakllanishiga ta'siri ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Tadqiqot davomida kognitiv yuklama nazariyasi, o'z-o'zini belgilash nazariyasi va konnektivizm yondashuvlari asosida ta'lim samaradorligini oshirish imkoniyatlari tahlil qilindi.Shuningdek, subyekt-subyekt munosabatlari va skaffolding texnologiyalarining zamonaviy ta'lim jarayonidagi o'rni ochib berildi.

Tadqiqot natijalari raqamli muhitda ta'lim sifatini oshirish uchun psixologik va pedagogik omillarning integratsiyalashgan holda qo'llanilishi zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, kognitiv faoliyat, motivatsion determinatsiya, kognitiv yuklama, psixopedagogika, skaffolding, kasbiy ta'lim, kognitiv gigiyena.

PSYCHO-PEDAGOGICAL PARADIGM OF MODERN EDUCATION: COGNITIVE ACTIVITY AND MOTIVATIONAL DETERMINATION IN A DIGITAL ENVIRONMENT

Abstract: This article examines the psychological and pedagogical characteristics of modern education in the context of digital transformation. The influence of the digital learning environment on learners' cognitive activity, motivational determinants, and professional competence development is analyzed based on contemporary scientific approaches. The study relies on Cognitive Load Theory, Self-Determination Theory, and Connectivism to explore ways of improving educational effectiveness. Particular attention is paid to subject-subject interaction and scaffolding technologies as important components of modern educational practice. The findings demonstrate that improving the quality of education in a digital environment requires the integrated application of psychological and pedagogical principles.

Keywords: digital education, cognitive activity, motivational determination, cognitive load, psycho-pedagogy, scaffolding, professional education, cognitive hygiene, educational technologies.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КОГНИТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МОТИВАЦИОННАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

АННОТАЦИЯ: В данной статье анализируются психолого-педагогические особенности современного образования в условиях цифровой трансформации. Рассматривается влияние цифровой образовательной среды на когнитивную активность обучающихся, их мотивационную сферу и формирование профессиональных компетенций. На основе теории когнитивной нагрузки, теории самодетерминации и концепции коннективизма раскрываются возможности повышения эффективности образовательного процесса. Особое внимание уделяется субъект-субъектным отношениям, технологиям педагогического сопровождения

(scaffolding), а также вопросам когнитивной гигиены в цифровой образовательной среде. Обосновывается необходимость интеграции психологических и педагогических подходов в процессе подготовки и повышения квалификации специалистов.
Ключевые слова: цифровое образование, когнитивная активность, мотивационная детерминация, когнитивная нагрузка, психопедагогика, скэффолдинг, профессиональное образование, когнитивная гигиена, образовательные технологии.

KIRISH (INTRODUCTION)

XXI asrda insoniyat taraqqiyoti yangi bosqichga ko‘tarildi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi, sun’iy intellekt tizimlarining hayotning turli sohalariga kirib borishi hamda global raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi natijasida ta’lim tizimi ham tubdan o‘zgarib bormoqda. Bugungi kunda ta’lim jarayoni faqat bilim berish bilan cheklanib qolmay, balki ta’lim oluvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal etish, tanqidiy tahlil qilish va innovatsion faoliyat yuritish kompetensiyalarini shakllantirishga yo‘naltirilmoqda.

Raqamli transformatsiya ta’lim tizimida yangi imkoniyatlarni yaratishi bilan bir qatorda, qator psixologik va pedagogik muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Axborot hajmining keskin ortishi, multimediaviy ta’lim vositalarining keng qo‘llanilishi va virtual ta’lim muhitining rivojlanishi natijasida ta’lim oluvchilarning kognitiv faoliyati yangi bosqichga o‘tmoqda. Biroq mazkur jarayon ayrim hollarda axborotning haddan tashqari ko‘pligi, diqqatning tarqoqlashuvi va bilimlarni yuzaki o‘zlashtirish kabi salbiy holatlarni ham yuzaga keltiradi.

So‘nggi yillarda dunyo miqyosida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar ta’lim samaradorligini ta’minlashda psixologik omillarning roliga alohida e’tibor qaratmoqda. Xususan, kognitiv psixologiya vakillari insonning ishchi xotirasi cheklangan resursga ega ekanligini ta’kidlab, o‘quv materiallarini loyihalashda kognitiv yuklama darajasini hisobga olish zarurligini ko‘rsatib bermoqdalar. Shu nuqtai nazardan, raqamli ta’lim muhitida ta’lim jarayonini tashkil etish masalasi zamonaviy pedagogika va psixologiyaning dolzarb ilmiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda ta’lim oluvchilarning motivatsion sohasi ham jiddiy transformatsiyaga uchramoqda. Raqamli platformalar, virtual kurslar, masofaviy ta’lim tizimlari va sun’iy intellekt vositalari o‘quv faoliyatini tashkil etishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, tayyor axborot resurslarining ko‘pligi mustaqil izlanish ehtiyojining pasayishiga ham sabab bo‘lishi mumkin. Natijada ichki motivatsiya o‘rnini tashqi rag‘batlantirish omillari egallash xavfi yuzaga keladi.

Ayniqsa, ichki ishlar organlari xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimida ushbu masala alohida ahamiyatga ega. Chunki xizmat faoliyatining murakkabligi, tezkor qaror qabul qilish zarurati va kasbiy mas’uliyatning yuqoriligi xodimlardan nafaqat nazariy bilim, balki rivojlangan kognitiv kompetensiyalar va barqaror motivatsiyani ham talab qiladi. Shu sababli malaka oshirish tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishda psixologik qonuniyatlarni hisobga olish muhim metodologik vazifa hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi zamonaviy raqamli ta’lim muhitida kognitiv faoliyat va motivatsion determinantlarning o‘zaro bog‘liqligini o‘rganish zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari ta’lim samaradorligini oshirish, kognitiv yuklamani optimallashtirish va ta’lim oluvchilarning ichki motivatsiyasini rivojlantirishga xizmat qiluvchi psixopedagogik tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi.

Tadqiqotning maqsadi:

Mazkur tadqiqotning maqsadi raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim oluvchilarning kognitiv faoliyati va motivatsion determinantlariga ta’sir etuvchi psixologik hamda pedagogik omillarni tahlil qilish, zamonaviy ta’lim muhitida o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi psixopedagogik mexanizmlarni aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot obyekti:

Tadqiqot obyekti sifatida raqamli ta’lim muhitida amalga oshirilayotgan pedagogik jarayonlar hamda ta’lim oluvchilarning kognitiv va motivatsion faoliyati tanlandi.

Tadqiqot predmeti:

Tadqiqot predmeti raqamli ta’lim muhitida kognitiv yuklama, motivatsion determinatsiya, subyekt-subyekt munosabatlari va skaffolding texnologiyalarining o‘zaro bog‘liqligi hamda ularning ta’lim samaradorligiga ta’siridan iborat.

Tadqiqot metodlari:

Tadqiqotni amalga oshirish jarayonida ilmiy bilishning umumiy va maxsus metodlaridan foydalanildi. Jumladan, ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, pedagogik kuzatish, kontent-tahlil, umumlashtirish va ilmiy manbalarni interpretatsiya qilish metodlari qo‘llanildi. Shuningdek, zamonaviy kognitiv va motivatsion nazariyalar asosida ilmiy xulosalar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat: raqamli ta’lim muhitida kognitiv faoliyat va motivatsion determinatsiyaning o‘zaro bog‘liqligi tizimli ravishda tahlil qilindi;

kognitiv yuklama va motivatsion jarayonlarning kasbiy ta’lim samaradorligiga ta’siri asoslandi;

skaffolding texnologiyasining raqamli ta’lim muhitidagi pedagogik imkoniyatlari ochib berildi;

ichki ishlar organlari xodimlarini malaka oshirish tizimida qo‘llash mumkin bo‘lgan psixopedagogik tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati:

Tadqiqot natijalari oliy ta’lim muassasalari, malaka oshirish markazlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi tizimidagi qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslarida ta’lim jarayonini takomillashtirishda foydalanilishi mumkin. Taklif etilgan yondashuvlar ta’lim oluvchilarning kognitiv faolligini oshirish, ichki motivatsiyasini rivojlantirish va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda ta’lim oluvchilarning motivatsion sohasi ham jiddiy transformatsiyaga uchramoqda. Raqamli platformalar, virtual kurslar, masofaviy ta’lim tizimlari va sun’iy intellekt vositalari o‘quv faoliyatini tashkil etishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, tayyor axborot resurslarining ko‘pligi mustaqil izlanish ehtiyojining pasayishiga ham sabab bo‘lishi mumkin. Natijada ichki motivatsiya o‘rnini tashqi rag‘batlantirish omillari egallash xavfi yuzaga keladi.

Ayniqsa, ichki ishlar organlari xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimida ushbu masala alohida ahamiyatga ega. Chunki xizmat faoliyatining murakkabligi, tezkor qaror qabul qilish zarurati va kasbiy mas’uliyatning yuqoriligi xodimlardan nafaqat nazariy bilim, balki rivojlangan kognitiv kompetensiyalar va barqaror motivatsiyani ham talab qiladi. Shu sababli malaka oshirish tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishda psixologik qonuniyatlarni hisobga olish muhim metodologik vazifa hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi zamonaviy raqamli ta’lim muhitida kognitiv faoliyat va motivatsion determinantlarning o‘zaro bog‘liqligini o‘rganish zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari ta’lim samaradorligini oshirish, kognitiv yuklamani optimallashtirish va ta’lim oluvchilarning ichki motivatsiyasini rivojlantirishga xizmat qiluvchi psixopedagogik tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi.

METODOLOGIK ASOSLAR

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini madaniy-tarixiy yondashuv, faoliyat nazariyasi, kognitiv yuklama nazariyasi hamda o‘z-o‘zini belgilash nazariyasi tashkil etadi. Tadqiqotda L.S. Vigotskiy, S.L. Rubinshteyn, J. Sweller, E. Deci, R. Ryan va boshqa olimlarning ilmiy qarashlariga tayanildi. Shuningdek, raqamli ta’lim muhitining xususiyatlarini tahlil qilishda konnektivizm nazariyasi va zamonaviy pedagogik texnologiyalar konsepsiyalaridan foydalanildi.

NATIJALARVA MUHOKAMA

Raqamli muhitda kognitiv faoliyatning psixologik xususiyatlari

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, raqamli ta’lim muhitida axborot bilan ishlash jarayoni an’anaviy ta’lim shakllaridan sezilarli darajada farq qiladi. Zamonaviy o‘quvchi yoki tinglovchi bir vaqtning o‘zida bir necha axborot manbalari bilan ishlash imkoniyatiga ega bo‘lib, bu holat uning kognitiv faoliyatiga ijobiy va salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan insonning ishchi xotirasi cheklangan hajmga ega. Shuning uchun o‘quv materiallarining ortiqcha murakkabligi yoki haddan tashqari ko‘pligi axborotni qayta ishlash samaradorligini pasaytiradi. Sweller tomonidan ishlab chiqilgan kognitiv yuklama nazariyasiga ko‘ra, ta’lim jarayonida ishchi xotira imkoniyatlaridan ortiq yuklama hosil bo‘lganda bilimlarni o‘zlashtirish sifati pasayadi.

Raqamli platformalarda taqdim etilayotgan o‘quv materiallari ko‘pincha matn, audio, video va grafik elementlarni birlashtiradi. Mazkur holat bir tomondan o‘quv materialining qiziqarli bo‘lishini ta’minlasa, ikkinchi tomondan diqqatning bo‘linishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, yosh tinglovchilarda axborotning fragmentlashuvi va yuzaki o‘zlashtirilishi kuzatiladi.

Olib borilgan nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kognitiv yuklamani kamaytirish uchun o‘quv materiallarini mikromodullar asosida tuzish maqsadga muvofiqdir. Mikrota’lim (microlearning) texnologiyasi o‘quv materiallarini kichik hajmdagi mantiqiy bloklarga ajratish imkonini beradi. Natijada ta’lim oluvchi axborotni bosqichma-bosqich qabul qiladi va uzoq muddatli xotirada mustahkamroq saqlaydi.

Ichki ishlar organlari xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimida ham mazkur yondashuv katta ahamiyatga ega. Chunki xizmat faoliyatida qabul qilinadigan qarorlarning tezkorligi va aniqligi ko‘p jihatdan xodimlarning bilimlarni tizimli ravishda o‘zlashtirish darajasiga bog‘liqdir.

Motivatsion determinatsiyaning transformatsiyasi

Raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim oluvchilarning motivatsion sohasi ham sezilarli o‘zgarishlarga uchramoqda. O‘quv faoliyatining muvaffaqiyati ko‘p jihatdan shaxsning ichki va tashqi motivlari bilan belgilanadi.Deci va Ryan tomonidan ishlab chiqilgan o‘z-o‘zini belgilash nazariyasiga ko‘ra, ichki motivatsiya shaxsning faoliyatga bo‘lgan qiziqishi, o‘zini rivojlantirish istagi va bilishga bo‘lgan ehtiyojiga asoslanadi. Tashqi motivatsiya esa mukofot, baho, sertifikat yoki boshqa rag‘batlantiruvchi omillar bilan bog‘liqdir.Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy raqamli ta’lim muhitida tashqi motivatsiya omillari kuchayib bormoqda.

Elektron reyting tizimlari, sertifikatlar, raqamli belgilar (badges) va gamifikatsiya elementlari o‘quvchilar faolligini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq faqat tashqi rag‘batlarga tayanish uzoq muddatli ta’lim samaradorligini ta’minlay olmaydi.Kasbiy ta’lim tizimida, ayniqsa ichki ishlar organlari xodimlari malakasini oshirish jarayonida ichki motivatsiyani shakllantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki xizmat faoliyatining samaradorligi nafaqat bilim va ko‘nikmalarga, balki kasbiy mas’uliyat, fidoyilik va xizmat burchiga sadoqat kabi ichki qadriyatlarga ham bog‘liqdir.Shu nuqtai nazardan loyiha asosidagi ta’lim, muammoli vaziyatlarni modellashtirish, keys-stadi va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish tinglovchilarning kasbiy motivatsiyasini oshirishga xizmat qiladi.

Subyekt-subyekt munosabatlari va skaffolding texnologiyasi

Pedagogik jarayon samaradorligini ta’minlashda o‘qituvchi va ta’lim oluvchi o‘rtasidagi munosabatlar muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ta’lim konsepsiyasida avtoritar subyekt-obyekt modelidan subyekt-subyekt modeliga o‘tish tendensiyasi kuzatilmoqda.Subyekt-subyekt yondashuvi o‘quvchini passiv bilim oluvchi emas, balki faol hamkor sifatida ko‘radi. Mazkur modelda pedagogning asosiy vazifasi bilimlarni tayyor holda berish emas, balki ta’lim oluvchining mustaqil

fikrlashini qo‘llab-quvvatlashdan iborat.Skaffolding texnologiyasi ushbu yondashuvning amaliy ifodasi hisoblanadi.

Mazkur texnologiya o‘quvchining mavjud imkoniyatlari va potensial rivojlanish zonasi o‘rtasidagi masofani qisqartirishga xizmat qiladi. Pedagog tomonidan ko‘rsatiladigan vaqtinchalik yordam bosqichma-bosqich kamaytirilib boriladi va natijada o‘quvchi mustaqil faoliyat yuritish darajasiga erishadi.Ichki ishlar organlari xodimlarini malaka oshirish kurslarida skaffolding texnologiyasidan foydalanish murakkab xizmat vaziyatlarini modellashtirish, qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda kasbiy refleksiyani shakllantirish imkonini beradi.

Kognitiv gigiyena va ta’lim samaradorligi

Zamonaviy ta’lim muhitida kognitiv gigiyena masalasi alohida dolzarblik kasb etmoqda. Kognitiv gigiyena deganda insonning psixologik salomatligini saqlash va axborot yuklamasini me’yorlashtirishga qaratilgan choralar tizimi tushuniladi.Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, axborot oqimining ortib borishi ta’lim oluvchilarda emotsional charchoq, diqqatning susayishi va motivatsiyaning pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli o‘quv mashg‘ulotlarini loyihalashda axborot hajmini me’yorlashtirish, dam olish intervaliga rioya qilish va interaktiv metodlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Pedagoglar tomonidan taqdim etilayotgan o‘quv materiallarining psixologik jihatdan optimallashtirilishi ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, vizual vositalardan oqilona foydalanish, ortiqcha ma’lumotlarni qisqartirish va asosiy g‘oyalarni ajratib ko‘rsatish ijobiy natijalar beradi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim tizimining rivojlanishi yangi pedagogik va psixologik yondashuvlarni talab etishini ko‘rsatdi. Raqamli ta’lim muhitining rivojlanishi ta’lim oluvchilar uchun keng imkoniyatlar yaratgan bo‘lsa-da, u bilan bog‘liq kognitiv va motivatsion muammolar ham yuzaga kelmoqda

.Aniqlanishicha, kognitiv yuklama va diqqatning tarqoqlashuvi zamonaviy ta’lim jarayonining asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. Shu sababli o‘quv materiallarini ishlab chiqishda inson psixikasining imkoniyatlarini hisobga olish zarur.Motivatsion determinantlar tahlili ichki motivatsiyaning ta’lim samaradorligini ta’minlashdagi ustuvor rolini tasdiqladi. Shaxsning kasbiy rivojlanishga bo‘lgan qiziqishi va o‘zini o‘zi takomillashtirishga intilishi barqaror ta’lim natijalarining muhim omili hisoblanadi.

Tadqiqot davomida subyekt-subyekt munosabatlari va skaffolding texnologiyasining pedagogik samaradorligi asoslandi. Ushbu yondashuvlar ta’lim oluvchilarning mustaqil fikrlash, refleksiv tahlil va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.Shuningdek, ichki ishlar organlari xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimida raqamli texnologiyalarni psixologik qonuniyatlarni hisobga olgan holda qo‘llash xizmat faoliyatining samaradorligini oshirishga yordam berishi aniqlandi.

Umuman olganda, zamonaviy ta’limning psixopedagogik paradigmasi insonning kognitiv imkoniyatlari, motivatsion ehtiyojlari va kasbiy rivojlanish xususiyatlarini kompleks hisobga olishga asoslanishi lozim. Bu esa ta’lim sifatini oshirish, raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta’minlashning muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Vigotskiy, L. S. Psixologiya razvitiya cheloveka. – Moskva: Smysl, 2005. – 1136 s.
2. Rubinshteyn, S. L. Osnovi obshey psixologii. – Sankt-Peterburg: Piter, 2002. – 720 s.
3. Leontev, A. N. Deyatelnost. Soznanie. Lichnost. – Moskva: Politizdat, 1975. – 304 s.
4. Sweller, J. Cognitive load theory, learning difficulty and instructional design // Learning and Instruction. – 1994. – Vol. 4. – No. 4. – P. 295–312.
5. Mayer, R. E. Cognitive theory of multimedia learning // The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – P. 31–48.
6. Deci, E. L., Ryan, R. M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. – New York: Plenum Press, 1985. – 371 p.
7. Ryan, R. M., Deci, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55. – No. 1. – P. 68–78.
8. Siemens, G. Connectivism: A learning theory for the digital age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – Vol. 2. – No. 1. – P. 3–10.
9. Bandura, A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. – New York: W. H. Freeman, 1997. – 604 p.
10. Kirschner, P. A., Sweller, J., Clark, R. E. Why minimal guidance during instruction does not work // Educational Psychologist. – 2006. – Vol. 41. – No. 2. – P. 75–86.
11. Zimnyaya, I. A. Pedagogicheskaya psixologiya. – Moskva: Logos, 2010. – 384 s.
12. Prensky, M. Digital natives, digital immigrants // On the Horizon. – 2001. – Vol. 9. – No. 5. – P. 1–6.
13. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO Publishing, 2023.
14. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023.
15. Tlili, A., Burgos, D., Huang, R. et al. Is ChatGPT an opportunity or a threat for education? A systematic review // Smart Learning Environments. – 2023. – Vol. 10. – No. 3.