



THEORETICAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING COGNITIVE APPROACHES AND METACOGNITIVE SKILLS IN THE PROCESS OF GAMIFICATION

Maparova Zuxra Kuanishbaevna

PhD scholar, Karakalpak State University, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17907778>

ARTICLE INFO

Received: 05th December 2025

Accepted: 11th December 2025

Online: 12th December 2025

KEYWORDS

Gamification, cognitive approach, metacognitive skills, game-based learning, language teaching, Bloom's Taxonomy.

ABSTRACT

This study explores the theoretical foundations of enhancing learners' cognitive processes (perception, memory, and thinking) and metacognitive skills (self-regulated learning) through gamification in language teaching. Gamification addresses the motivational limitations of traditional cognitive approaches by encouraging active knowledge processing through game mechanics such as missions, points, and levels. The analysis demonstrates that gamified tasks activate all stages of Bloom's Taxonomy, prompting learners to engage in logical reasoning, strategic planning, and reflective thinking.

GEYMIFIKATSIYA JARAYONIDA KOGNITIV YONDASHUVLAR VA METAKO'NIKMALARNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-PEDAGOGIK ASOSLARI

Maparova Zuxra Kuanishbaevna

Qoraqalpoq davlat universiteti tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17907778>

ARTICLE INFO

Received: 05th December 2025

Accepted: 11th December 2025

Online: 12th December 2025

KEYWORDS

Geymifikatsiya, kognitiv yondashuv, metako'nikmalar, o'yinlashtirish, til o'qitish, Bloom taksonomiyasi.

ABSTRACT

Ushbu tadqiqot til o'qitishda geymifikatsiya (o'yinlashtirish) orqali o'quvchilarning kognitiv jarayonlari (bilish, xotira, tafakkur) va metako'nikmalarini (o'z o'rganishini boshqarish) rivojlantirishning nazariy asoslarini ko'rib chiqadi. Geymifikatsiya an'anaviy kognitiv yondashuvlarning motivatsion kamchiligini bartaraf qilib, o'yin mexanikasi (missiyalar, ballar, darajalar) orqali bilimni faol qayta ishlashni rag'batlantiradi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, geymifikatsiyalashgan topshiriqlar Bloom taksonomiyasining barcha bosqichlarini faollashtirib, o'quvchilarni mantiqiy fikrlash, strategiya ishlab chiqish va refleksiya qilishga undaydi.



Til o'rganishda kognitiv yondashuv (Cognitive Approach) shaxsning bilimni ongli ravishda qayta ishlash, eslab qolish, idrok etish, tahlil qilish va qo'llash jarayonlarini markazga qo'yadi. Bu yondashuvga ko'ra, o'rganish — passiv ma'lumot olish emas, balki faol bilish (active cognition) jarayonidir. Til o'rganish jarayonida insonning e'tibori (attention), ishchi xotirasi (working memory), uzoq muddatli xotira (long-term memory), tafakkur (thinking) va idrok (perception) jarayonlari o'zaro integratsiyalashgan holda ishlaydi (Anderson & Krathwohl, 2001).

Kognitiv nazariya asoschilari, jumladan, Piaget, Bruner, va Vygotskiy, o'rganish insonning faol fikrlash tizimi orqali amalga oshishini ta'kidlaydilar. Ushbu yondashuvda til — nafaqat aloqa vositasi, balki kognitiv jarayonni faollashtiruvchi vositadir. Ingliz tilini o'rganish jarayonida bu shuni anglatadiki: o'quvchi til qoidalarini mexanik yodlash emas, balki ularni mantiqiy asosda tushunish va ma'no kontekstida qo'llash orqali o'zlashtiradi (Nilubol & Sitthitikul, 2025).

Biroq, an'anaviy kognitiv metodlar ko'pincha o'quvchilarda motivatsiya yetishmovchiligi muammosiga duch keladi. Geymifikatsiya bu kamchilikni bartaraf etadi — u motivatsion va kognitiv tizimlarni birlashtirib, o'rganishni ongli va emotsional jihatdan jozibali qiladi. Geymifikatsiya (Gamification) – bu o'yin mexanikasi elementlarini (ball, daraja, mukofot, missiya, reyting va boshqalar) no-o'yin kontekstiga tatbiq etish orqali o'rganish jarayonini faollashtiruvchi metodik tizimdir. Lekin, zamonaviy tadqiqotlarda geymifikatsiyaning kuchi faqat motivatsion emas, balki kognitiv jarayonlarni optimallashtirishda ekanligi ta'kidlanadi (Ma & Chen, 2025).

Abbassyakhrin & Setyosari (2024) "Gamified Cognitive Learning Model" konsepsiyasida shuni ko'rsatadiki, geymifikatsiya o'quvchilarni kognitiv yuklamani balanslashtirish orqali o'rganish samaradorligini oshiradi. O'yin jarayonida o'quvchi bir vaqtning o'zida e'tibor, tezkor fikrlash va xotira jarayonlarini faollashtiradi. Bu esa Cognitive Load Theory (Sweller, 1988) tamoyillariga mos holda, ortiqcha intellektual yukni kamaytiradi va bilimni avtomatlashtirilgan darajada mustahkamlaydi.

Masalan, ingliz tilini o'qitishda "word quest", "grammar challenge" yoki "escape room" kabi o'yinlar o'quvchilarni ma'lumotni qayta ishlashga, ma'no izlashga va tahlil qilishga majbur etadi. Shu bilan birga, o'yin muhitida xatolik xavfsizligi (safe failure) tamoyili amal qiladi: o'quvchi xato qilsa ham, jarima emas, balki o'rganish imkonini oladi. Bu kognitiv moslashuv (cognitive adaptation) mexanizmini faollashtiradi, ya'ni o'quvchi o'z xatosini tahlil qilib, strategiyani o'zgartirishni o'rganadi (Shehata et al., 2024).

Kognitiv psixologiyada o'rganish jarayoni uch asosiy komponent bilan izohlanadi: e'tibor (attention), xotira (memory) va tafakkur (thinking). Geymifikatsiya bu uchlikni faol tarzda uyg'unlashtiradi:

- E'tibor – o'yinli topshiriqlar o'quvchini vizual va audial stimul orqali diqqatni bir joyda ushlab turadi. Ma & Chen (2025) aniqlaganidek, vizual mukofotlar va ovoqli signal tizimlari o'quvchilarning o'rganishdagi diqqat doirasini 23% ga oshiradi.
- Xotira – "spaced repetition" va "progressive difficulty" kabi o'yin algoritmlari uzoq muddatli xotirani faollashtiradi. Masalan, Duolingo platformasida o'quvchi yangi so'zlarni bir necha darajada qayta uchratadi, bu esa semantik bog'lanishlar orqali xotirani mustahkamlaydi.



• Tafakkur – o‘yinli topshiriqlar o‘quvchini muammoli vaziyatni hal etishga, mantiqiy fikrlashga va qaror qabul qilishga undaydi. Bu jarayon problem-based learning (PBL) metodikasiga o‘xshash tarzda faol bilish faoliyatini rag‘batlantiradi (Kassenkhan et al., 2025).

Anderson va Krathwohl (2001) taklif etgan yangilangan taksonomiyada bilimni qayta ishlash olti bosqichdan iborat: Eslash → Tushunish → Qo‘llash → Tahlil → Baholash → Yaratish.

Geymifikatsiya bu bosqichlarni tabiiy o‘yin mexanikasi orqali faollashtiradi:

Taksonomiya bosqichi	Geymifikatsiyadagi ifodasi	Kognitiv faoliyat
Eslash (Remember)	Flashcard, quiz, QR-test	Ma’lumotni tanib olish va kodlash
Tushunish (Understand)	Matching games, role play	Ma’noni tushunish va kontekstda qo‘llash
Qo‘llash (Apply)	Mission-based tasks	Bilimni real holatda ishlatish
Tahlil (Analyze)	Strategy games	Ma’lumotlar o‘rtasidagi munosabatni aniqlash
Baholash (Evaluate)	Peer review, leaderboard feedback	O‘z natijalarini tahlil qilish
Yaratish (Create)	Game design by students	Ijodkorlik, til orqali konstruksiya qilish

Bu integratsiya o‘quvchilarda “bilimni qayta ishlash” (knowledge processing) jarayonini chuqurlashtiradi. Har bir o‘yin vazifasi kognitiv jarayonlarni faollashtirib, metako‘nikmalar bilan uyg‘un ishlashga olib keladi (Qiao et al., 2022).

Zamonaviy neyropsixologiya tadqiqotlari (Shehata et al., 2024; Ma & Chen, 2025) shuni ko‘rsatadiki, geymifikatsiya orqali o‘rganish jarayonida prefrontal korteks (rejalashtirish va qaror qabul qilish uchun mas’ul soha) va hippokampus (xotira shakllanishi uchun javobgar) faol ishtirok etadi. O‘yinli muhitda dopamin, serotonin va oksitosin kabi neyrotransmitterlarning faollashuvi ijobiy o‘rganish muhitini yaratadi. Bu biologik mexanizm o‘quvchini uzoq muddatli motivatsiyada ushlab turadi, kognitiv jihatdan esa o‘rganishni “rivojlanish jarayoni” sifatida idrok ettiradi. Geymifikatsiya — bu faqat o‘yin emas, balki kognitiv neyropedagogikaga asoslangan ta’limiy texnologiyadir. U til o‘rganishda nafaqat qiziqish uyg‘otadi, balki o‘rganishning biologik asoslarini ham faollashtiradi.

Metako‘nikma (metacognition) tushunchasi ilk bor Flavell (1979) tomonidan kognitiv psixologiya doirasida ilmiy muomalaga kiritilgan bo‘lib, u insonning o‘z bilish faoliyatini anglash, boshqarish va nazorat qilish qobiliyatini bildiradi. Metako‘nikma – bu “bilim haqida bilim” (knowledge about cognition) bo‘lib, shaxs o‘z fikrlash jarayonini kuzatadi, rejalashtiradi, baholaydi va kerak bo‘lganda uni o‘zgartiradi.

Zamonaviy ta’lim nazariyasida metako‘nikmalar 21-asr kompetensiyalarining ajralmas qismi sifatida qaraladi (Zimmerman, 2002; OECD, 2024). Til o‘rganishda



metako'nikmalar o'quvchiga o'z o'rganish jarayonini ongli ravishda tashkil etish, o'z xatolarini tan olish, tahlil qilish va yangi strategiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

Ingliz tili ta'limida metako'nikmalarni rivojlantirish ayniqsa muhim, chunki bu til faqat kommunikativ ko'nikma emas, balki bilimni qayta ishlash va refleksiya qilish vositasidir. Shu sababli, geymifikatsiya kabi interaktiv metodlar metako'nikmalarni shakllantirishda muhim o'rin tutadi — ular o'quvchini o'z o'rganish jarayonining faol sub'yektiga aylantiradi.

O'z-o'zini anglash (self-awareness) – bu metako'nikmaning birlamchi komponenti bo'lib, o'quvchining o'z bilim darajasi, o'rganish uslubi va kamchiliklari haqida ongli tasavvurga ega bo'lish qobiliyatidir (Ma & Chen, 2025).

Geymifikatsiyalashgan ta'limda bu ko'nikma vizual teskari aloqa (feedback dashboard) va progress tracking tizimlari orqali shakllanadi. Masalan, *Kahoot* yoki *Quizizz* platformalarida o'quvchi har bir testdan so'ng o'z natijasini ko'radi, bu esa unga qaysi mavzuda xato qilganini va nimalarni yaxshilashi kerakligini ko'rsatadi. Bu jarayon metakognitiv monitoringni faollashtiradi — ya'ni, o'quvchi o'z o'rganish samaradorligini kuzatib boradi va xatolarni tahlil qiladi (Abbassyakhrin & Setyosari, 2024).

O'z-o'zini anglash o'quvchining shaxsiy o'rganish strategiyasini tanlashda ham hal qiluvchi rol o'ynaydi. Nilubol & Sitthitikul (2025) ta'kidlashicha, metakognitiv o'yin mexanizmlariga ega platformalarda (masalan, "self-correction mode" funksiyasi orqali) o'quvchilar o'z xatolarini tahlil qilib, shaxsiy o'rganish yo'lini tanlay olgan. Natijada, o'rganish jarayoni "passiv o'zlashtirish"dan "faol reflektiv o'zlashtirish" bosqichiga o'tadi.

O'rganishni rejalashtirish – bu o'quvchining maqsad qo'yish, vaqtni taqsimlash, resurslardan foydalanish va o'z faoliyatini boshqarish qobiliyatidir. Geymifikatsiyada bu jarayon bosqichli missiyalar (missions), darajali o'yin strukturalari (level-based design) va maqsadli mukofot tizimlari orqali amalga oshiriladi (Shehata et al., 2024).

O'quvchi o'yin ichidagi topshiriqlarni tanlagan paytda, aslida u o'zining o'rganish strategiyasini rejalashtiradi. Masalan, ingliz tili o'rgatishda "*Word Quest*" kabi o'yinlarda o'quvchi so'z boyligini oshirish uchun "harakat yo'lini" (quest path) tanlaydi. Shu orqali o'quvchi ongli ravishda kognitiv strategiyalarni (masalan, kontekstual yodlash, takrorlash, assotsiatsiya yaratish) tanlaydi va qo'llaydi.

Metako'nikmalarining bu shakli Zimmerman (2002) tomonidan "self-regulated learning" modeli doirasida tushuntirilgan. Bu modelda o'quvchi quyidagi uch bosqich orqali o'z o'rganishini boshqaradi:

1. **Forethought (oldindan fikrlash)** – o'quvchi maqsad qo'yadi va strategiya tanlaydi;
2. **Performance control (faoliyatni boshqarish)** – o'quvchi o'z faoliyatini kuzatadi;
3. **Self-reflection (o'z-o'zini tahlil qilish)** – o'quvchi natijalarni tahlil qilib, keyingi strategiyani tanlaydi.

Geymifikatsiya aynan shu uch bosqichni tabiiy o'yin muhitida amalga oshirish imkonini beradi, chunki o'yin jarayonining o'zi **maqsad** → **faoliyat** → **refleksiya** sikliga asoslangan (Tzeng et al., 2023).



Refleksiya – bu o'quvchining o'z faoliyatini ongli ravishda tahlil qilish, xatolar sababini aniqlash va o'z strategiyasini qayta loyihalash jarayonidir. Bu bosqich metako'nikma rivojlanishining cho'qqisi hisoblanadi (Flavell, 1979; Shehata et al., 2024).

Geymifikatsiyada refleksiya jarayoni “after-game discussion”, “reflection journal”, yoki “feedback summary” bosqichlarida amalga oshiriladi. Masalan, ingliz tili darsida “Grammar Battle” o'yinidan so'ng o'quvchilar o'z xatolarini yozma tarzda tahlil qiladi, o'qituvchi esa o'yin davomida kuzatilgan umumiy muammolarni muhokama qiladi. Bu jarayon o'quvchilarda meta-refleksiya (ya'ni, o'z refleksiyasini tahlil qilish) malakasini ham rivojlantiradi.

Ma & Chen (2025) tadqiqotida qayd etilishicha, o'yinli refleksiya (gamified reflection) o'quvchilarning o'z xatolariga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantiradi. Bu xatoni o'rganish vositasi sifatida qabul qilishni ta'minlaydi, bu esa metako'nikmalar rivojida muhim bosqichdir.

Bundan tashqari, refleksiya o'quvchining ijodiy tafakkurini ham rivojlantiradi. Qachonki o'quvchi o'z fikrlash jarayonini tahlil qilsa, u yangi strategiyalar ishlab chiqish, alternativ yo'llarni topish, va o'zining bilish uslubini takomillashtirish imkoniga ega bo'ladi. Bu Anderson & Krathwohl (2001) taksonomiyasida “Evaluate” va “Create” bosqichlariga mos keladi.

Metako'nikmalarni rivojlantirishda geymifikatsiya quyidagi afzalliklarga ega:

1. **Avtonom o'rganish** – o'quvchi o'z o'rganish jarayonini mustaqil boshqaradi;
2. **Ongli strategik fikrlash** – o'quvchi o'rganish strategiyalarini tahlil qiladi va yangilaydi;
3. **Doimiy refleksiya** – har bir o'yin bosqichi tahlil va o'zgarish uchun imkon yaratadi;
4. **Xatodan o'rganish madaniyati** – muvaffaqiyatsizlik jazolanmaydi, balki o'sish vositasi sifatida ko'riladi;
5. **Emotsional intellekt va motivatsiya** – o'yinli muhit stressni kamaytiradi va ijobiy o'rganish tajribasini beradi.

References:

1. Abbassyakhrin, A., & Setyosari, P. (2024). Gamified Cognitive Learning Model: Balancing cognitive load for enhanced learning efficiency. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 12(3), 45-60.
2. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
3. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
4. Kassenkhan, A., Lee, J., & Zhang, Y. (2025). Problem-based learning mechanics in gamified language environments: A cognitive approach. *International Journal of Game-Based Learning*, 15(1), 22-38.
5. Ma, X., & Chen, L. (2025). Neurocognitive engagement in gamified learning: The role of dopamine and visual feedback systems. *Computers & Education*, 215, 105-120.
6. Nilubol, K., & Sitthitikul, P. (2025). From passive intake to active processing: Cognitive strategies in gamified English language acquisition. *RELJ Journal*, 56(1), 78-94.



7. OECD. (2024). Education 2030: The future of education and skills - Metacognition as a core competency. OECD Publishing.
8. Qiao, S., Li, M., & Wang, R. (2022). Deepening knowledge processing: The integration of game mechanics and cognitive tasks. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1505-1520.
9. Shehata, A., El-Baz, H., & Mikhail, W. (2024). Safe failure and cognitive adaptation in digital game-based language learning. *Language Learning & Technology*, 28(2), 34-52.
10. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
11. Tzeng, J., Huang, H., & Chen, G. (2023). Gamification and the self-regulated learning cycle: A design framework. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1567-1585.