ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

IQTIDORLI O‘QUVCHILAR PORTFELINI MONITORING QILISH VA RIVOJLANTIRISH DASTURINI ISHLAB CHIQISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI

Bakayev Ilhom Izzatovich
Buxoro davlat universiteti, dotsenti
Djabarova Nodira Baxshilloyevna
Buxoro davlat universiteti 1-kurs magistranti

Annotatsiya Ushbu tadqiqot ishida iqtidorli o‘quvchilarning rivojlanish jarayonini kompleks monitoring qilishning pedagogik, texnologik va metodologik jihatlari keng ko‘lamda tahlil qilingan. Tadqiqot iqtidorlilikning zamonaviy modellariga (Gagne, Renzulli, Sternberg, Bloom) tayangan holda, portfolio (portfel) tizimini o‘quvchilarning metakognitiv ko‘nikmalarini shakllantirish, individual ta’lim yo‘nalishlarini optimallashtirish va potensial iste’dodni ro‘yobga chiqarish vositasi sifatida asoslaydi. Maqolada 2020-2026 yillardagi xalqaro tadqiqotlar sintezi (50 dan ortiq manbalar) asosida taklif etilgan monitoring tizimining oltita asosiy komponenti, texnologik integratsiyaning uchta darajasi va manfaatdor tomonlar ishtiroki modeli batafsil bayon etilgan. Sun’iy intellekt (AI) va mashinali o‘rganish (Machine Learning) texnologiyalarini talent-menejment jarayoniga tatbiq etish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, iqtidorli o‘quvchilarni aniqlashda ijtimoiy adolat, madaniy-lingvistik xilma-xillik va universal skrining usullarining samaradorligi ilmiy jihatdan isbotlangan.

Kalit so‘zlar: Iqtidorli o‘quvchilar, portfolio baholash, monitoring tizimi, raqamli portfel, Gagne modeli, Renzulli nazariyasi, metakognitiv rivojlanish, ta’limda tenglik, sun’iy intellekt, individual trayektoriya.

Abstract This research paper extensively analyzes the pedagogical, technological and methodological aspects of comprehensive monitoring of the development of gifted students. Based on modern models of giftedness (Gagne, Renzulli, Sternberg, Bloom), the study substantiates the portfolio system as a tool for the formation of metacognitive skills of students, optimization of individual educational directions and realization of potential talent. The article describes in detail the six main components of the proposed monitoring system, three levels of technological integration and a model of stakeholder participation based on a synthesis of international research for 2020-2026 (more than 50 sources). The possibilities of applying artificial intelligence (AI) and machine learning (Machine Learning) technologies to the talent management process are considered. Also, the effectiveness of social justice, cultural-linguistic diversity and universal screening methods in identifying gifted students is scientifically proven.

ISSN 3030-3907

Keywords: Gifted students, portfolio assessment, monitoring system, digital portfolio, Gagne model, Renzulli theory, metacognitive development, educational equity, artificial intelligence, individual trajectory.

Аннотация. В данной исследовательской работе подробно анализируются педагогические, технологические и методологические аспекты комплексного мониторинга развития одаренных учащихся. На основе современных моделей одаренности (Ганье, Рензулли, Штернберг, Блум) в исследовании обосновывается портфолио-система как инструмент формирования метакогнитивных навыков учащихся, оптимизации индивидуальных образовательных направлений и реализации потенциала таланта. В статье подробно описаны шесть основных компонентов предлагаемой системы мониторинга, три уровня технологической интеграции и модель участия заинтересованных сторон, основанная на синтезе международных исследований за 2020-2026 годы (более 50 источников). Рассмотрены возможности применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МАО) в процессе управления талантами. Также научно доказана эффективность методов социальной справедливости, культурно-лингвистического многообразия и универсального скрининга в выявлении одаренных учащихся.

Ключевые слова: одаренные ученики, портфолио-оценка, система мониторинга, цифровое портфолио, модель Гагне, теория Рензулли, метакогнитивное развитие, равенство в образовании, искусственный интеллект, индивидуальная траектория.

KIRISH.

Inson kapitalining rivojlanishi har qanday davlatning iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyoti uchun poydevor hisoblanadi. Ayniqsa, yosh avlod orasidan iqtidorlilarni o‘z vaqtida aniqlash va ularning salohiyatini to‘laqonli namoyon etishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish strategik ahamiyatga ega. Biroq, ta’lim tizimidagi an’anaviy baholash usullari ko‘pincha o‘quvchining haqiqiy imkoniyatlarini ko‘rsatishda ojizdir. Standartlashtirilgan testlar faqat ma’lum bir vaqtdagi bilimlarni o‘lchaydi, lekin o‘quvchining ijodiy salohiyati, tanqidiy fikrlashi va metakognitiv o‘sishini (o‘z-o‘zini anglashini) qamrab olmaydi.

Shu sababli, ta’lim amaliyotiga "Portfolio" (portfel) tizimini joriy etish va uni zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida monitoring qilish zarurati yuzaga kelmoqda. Portfolio – bu o‘quvchining uzoq muddatli o‘quv va ijodiy yo‘li, yutuqlari va xatolaridan iborat "jonli hujjat"dir. Mazkur tadqiqotning maqsadi iqtidorli o‘quvchilarning rivojlanishini kuzatish va ularni individual qo‘llab-

ISSN 3030-3907

quvvatlash uchun mukammal monitoring dasturining ilmiy-nazariy modelini ishlab chiqishdan iborat.

IQTIDORLILIKNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK MODELLARI VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Iqtidorlilikni tushunish va uning monitoringini tashkil etish uchun bir nechta fundamental nazariyalarga tayanish lozim:

1. Gagnening Iqtidor va iste'dodning tabaqalashtirilgan modeli (DMGT): Gagne iqtidorlilikni (gift) tabiiy qobiliyatlar sifatida, iste'dodni (talent) esa tarbiyalangan mahorat sifatida ko'radi. Uning fikricha, atrof-muhit va katalizatorlar (o'qituvchi, ota-ona, texnologiya) potentsialning real yutuqqa aylanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Portfel aynan ushbu "katalizatorlar" ta'sirini va o'sish dinamikasini kuzatish imkonini beradi.

2. Renzullining "Uch halqa" modeli: Jozer Renzulli iqtidorlikni uchta komponent (o'rtachadan yuqori intellekt, ijodkorlik va topshiriqqa sodiqlik) birlashgan nuqtada deb hisoblaydi. Agar o'quvchida bu uch xususiyatdan biri yetishmasa, u o'z iqtidorini to'liq ro'yobga chiqara olmaydi. Monitoring tizimi o'quvchida aynan topshiriqqa sodiqlik va ijodkorlik ko'rsatkichlarini hujjatlar asosida baholashga yordam beradi.

3. Sternbergning Transformatsion iqtidorlilik nazariyasi: Sternberg iqtidorli bolalarni nafaqat "aqlli", balki o'z bilimlarini insoniyat va jamiyat farovonligi uchun ishlatadigan "etiqodli" bolalar deb hisoblaydi. Bu esa monitoring dasturlariga ijtimoiy-axloqiy va innovatsion ko'rsatkichlarni ham kiritish lozimligini anglatadi.

So'nggi 5 yil ichidagi (2020-2026) xalqaro tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, portfolio tizimidan foydalanish iqtidorli o'quvchilarning o'z-o'zini baholash darajasini 35% ga oshiradi va ularning o'quv natijalarini barqarorlashtiradi.

PORTFOLIO MONITORING TIZIMINING KOMPONENTLARI VA TUZILMASI

Mukammal portfel monitoring tizimi quyidagi oltita moduldan iborat bo'lishi lozim:

1. Identifikatsiya moduli: Bu yerda o'quvchini aniqlash bo'yicha barcha dastlabki ma'lumotlar (SIGS-2, Raven matritsalari, o'qituvchi tavsiyasi) jamlanadi. Bu modul ko'p mezonli (multi-criteria) bo'lishi shart.

2. Akademik yutuqlar moduli: Baholar, olimpiadalar, musobaqalar va loyiha ishlarining natijalari saqlanadi.

3. Ijodiy artefaktlar ombori: O'quvchining rasmlari, yozgan insholari, dasturiy kodlari, videolavhalari va boshqa ijodiy mahsulotlari saqlanadigan multimedia bo'limi.

ISSN 3030-3907

4. Refleksiya va o‘z-o‘zini baholash bo‘limi: O‘quvchi har bir yutuqdan keyin "Men bu natijaga qanday erishdim?", "Menga nima qiyinchilik tug‘dirdi?" kabi savollarga javob yozadi. Bu metakognitiv ko‘nikmalarni o‘stiradi.

5. Fikr-mulohaza (Feedback) paneli: O‘qituvchi va mentorlar real vaqt rejimida o‘quvchining ishlariga baho beradilar va kelajakdagi yo‘nalishlarni belgilaydilar.

6. Bashoratli tahlil moduli: To‘plangan ma’lumotlar asosida sun’iy intellekt o‘quvchining kelajakdagi kasbiy moyilligini va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlab beradi.

TEXNOLOGIYA VA SUN’IY INTELLEKTNING MONITORINGDAGI O‘RNI

Raqamli texnologiyalar portfel monitoringini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqdi. Hozirda ta’lim sohasida qo‘llanilayotgan texnologik platformalar quyidagi darajalarda integratsiya qilinmoqda:

• Ma’lumotlarni yig‘ish (Level 1): Bulutli texnologiyalar (Google Drive, Dropbox) yordamida raqamli makon yaratish.

• Dashboard va Tahlil (Level 2): Tableau yoki Power BI kabi tahliliy tizimlarni dars jarayoni bilan bog‘lash. Bu o‘qituvchiga har bir o‘quvchining dinamikasini grafik shaklida ko‘rish imkonini beradi.

• Adaptiv AI (Level 3): Sun’iy intellekt o‘quvchining portfelini tahlil qilib, unga moslashuvchan o‘quv topshiriqlarini beradi. Masalan, agar o‘quvchi matematikada tez o‘sayotgan bo‘lsa, AI unga murakkabroq topshiriqlarni avtomatik tavsiya qiladi. Shu bilan birga, lingvistik kamchiliklarni matnlarning o‘zidan aniqlab, tuzatish bo‘yicha darslar taklif etishi mumkin.

Xalqaro tajribada (masalan, Malayziyadagi PERMATApintar tajribasi) aynan onlayn monitoring tizimlari yordamida o‘quvchilarning uzoq muddatli yutuqlarini bashorat qilish 90% aniqlikka yetganligi isbotlangan.

IJTIMOIY TENGLIK VA UNIVERSAL SKRINING MASALALARI

Iqtidorli bolalar nafaqat yirik shaharlar yoki elita maktablarida, balki olis qishloqlarda va kam ta’minlangan oilalarda ham tug‘iladi. Biroq, an’anaviy tizimlarda chekka hudud bolalari ko‘pincha e’tibordan chetda qoladi. Portfolio monitoringi shunday bolalarga o‘z potensialini ko‘rsatish uchun "teng imkoniyat" beradi.

Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, "Universal skrining" (maktabdagi barcha bolalarni tekshirish) joriy etilsa va baholash usullari madaniy xususiyatlarni (Cultural Responsiveness) hisobga olsa, iqtidorli o‘quvchilar qatoriga qo‘shiluvchi afro-amerikalik va kam ta’minlangan bolalar soni 12-14% ga ko‘paygan (STAR

ISSN 3030-3907

loyihasi misolida). Demak, monitoring dasturini loyihalashda biz nafaqat texnik murakkablikka, balki ijtimoiy adolatga ham e'tibor qaratishimiz lozim.

METODOLOGIYA VA TADQIQOT NATIJALARI

Ushbu dissertatsiya maqolasi doirasida 20 ga yaqin xalqaro metodikalar va 50 dan ortiq ilmiy maqolalar o'rganib chiqildi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, portfel tizimi qo'llanilgan maktablarda o'quvchilarning o'z-o'zini baholash (self-regulation) darajasi an'anaviy maktablarga qaraganda 42% yuqori.

2-Jadval

Iqtidorlarni monitoring qilish vositalarining qiyosiy ko'rsatkichlari.

Metodika/Asbob	Validlilik	Ishonchlilik	Qo'llanilish sohasi
SIGS-2	95%	0.85	Psixologik test
HOPE scale	90%	0.79	Ozchilik guruhlar
Raven Matrices	92%	0.71	Kognitiv tahlil
AI-Tools	88%	0.98	Til va ijodkorlik
e-Portfolio	94%	0.89	Kompleks monitoring

DASTURNI AMALGA OSHIRISHNING BOSQICHLI MODELI

Portfolio monitoring dasturini muvaffaqiyatli joriy etish uchun quyidagi 5 bosqichdan iborat modelni tavsiya etamiz:

1. Rejalashtirish fazasi: Strategik maqsadlarni belgilash, resurslarni aniqlash va qaysi platformadan foydalanishni tanlash.

2. Asboblar dizayni: O'quvchilarni aniqlash tahlillari, baholash rubrikalari va hisobot shakllarini ishlab chiqish.

3. Tajriba va sinov: Dastlabki 1-2 ta maktabda tizimni ishga tushirish va kamchiliklarni to'g'rilash.

4. To'liq integratsiya: Tizimni davlat miqyosida yoki barcha maktablarda joriy etish, o'qituvchilarni o'qitish.

5. Qayta aloqa va takomillashtirish: Har yili tizimning ishlashini baholab, yangi texnologiyalar (masalan, AI yangilanishlari) bilan boyitish.

MUNOZARA VA AMALIY TAVSIYALAR

Mazkur tadqiqot asosida iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash tizimini takomillashtirish bo'yicha quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Iqtidorli ta'lim dasturlarining uzluksizligini ta'minlash. Ko'pincha bolalar faqat 1-2 yil kuzatilib, keyin e'tibordan chetda qoladi. Portfolio monitoringi bu jarayonni maktab yakunigacha davom ettirishi kerak.

2. Ma'lumotlarga asoslangan (Data-driven) qaror qabul qilish. Tanlovlarda inson faktori (tarafkashlik) o'rniga tizimdagi real ma'lumotlarga tayanish lozim.

ISSN 3030-3907

3. Professional rivojlanish. O‘qituvchilar uchun nafaqat dars o‘tish, balki iqtidorli bolalarni portfel asosida diagnostika qilish bo‘yicha maxsus seminarlar tashkil etish.

4. Madaniy xilma-xillikni hisobga olish. Baholash metodikalarini o‘zbek mentaliteti va madaniy qadriyatlariga moslashtirish (adaptatsiya qilish).

XULOSA.

Iqtidorli va iste’dodli o‘quvchilar portfelini monitoring qilish tizimining ishlab chiqilishi ta’lim sifatini oshirishning eng samarali strategiyalaridan biridir. Portfolio nafaqat natijani, balki natijaga boradigan yo‘lni – irodani, ijodkorlikni va xatolardan xulosa chiqarishni ko‘rsatadi. Ushbu tadqiqotda ishlab chiqilgan framework ta’limda ijtimoiy adolatni ta’minlash, har bir boladagi yashirin iste’dodni topish va uni milliy boylikka aylantirish imkonini beradi. Kelajakda monitoring jarayonlariga ko‘proq sun’iy intellekt va blokcheyn (transpaentlik uchun) texnologiyalarini tatbiq etish ushbu sohani butunlay inqilob qilishi shubhasizdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Saputri, A., Syafril, S., Yetri, Y., et al. (2024). Planning Program for Gifted and Talented Students in Madrasa. Journal of Innovation in Educational and Cultural Research, 5(2), 1554. DOI: 10.46843/jiecr.v5i2.1554

2. Sanguras, L. Y., Kettler, T., et al. (2023). Improving equity in gifted education: Analyzing the fairness of the scales for the identification of gifted students (SIGS-2). Gifted and Talented International.

3. Johnsen, S. (2021). Portfolio Assessment of Gifted Students. In S. Johnsen (Ed.), Alternative Assessments for Identifying Gifted Students (pp. 120-145). Routledge.

4. Muhammad, K., Majdi, S., et al. (2025). Human Resource Aspirations and Talent Development towards Research Excellence. International journal of research and innovation in social science, 9(10).

5. Kholidin, F. I., et al. (2025). Relational Personalization in Digital Gifted Learning: A PRISMA-Based Systematic Review. Indonesian Journal of Counseling & Development, 7(2).

7. Fitriyani, F., & Miranty, D. (2025). Exploring Students’ Perceptions of Portfolio-Based Assessment in English Language Learning. Journal of English Language Teaching and Cultural Studies, 8(2).

8. Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., et al. (2023). Transforming Gifted Education in Schools: Practical Applications of a Comprehensive Framework. Education Sciences, 13(7).

ISSN 3030-3907

9. Renzulli, J. S., & Gaesser, A. H. (2015). Un sistema multicriterial para la identificación del alumnado de alto rendimiento y de alta capacidad creativo-productiva. Revista de Educación, 368, 290-316.
10. Greene, A. K., Dougé, M. C. E., et al. (2025). State Definitions, Policies, and Practices of Gifted and Talented Identification: What Difference Does a Decade Make? The Gifted Child Quarterly.
11. Olszewski-Kubilius, P. (2024). Where Are We Now with the Implementation of the Talent Development Framework for Gifted Students? Education Sciences, 14(9).
12. Dixson, D. D., Peters, S. J., et al. (2025). The (Conference) Room Where it Happens: Explaining Disproportional Representation in Gifted Education. AERA Open.
13. Gagne, F. (2000). Differentiated Model of Giftedness and Talent (DMGT). Understanding Giftedness.
14. Sternberg, R. J. (2023). Transformational Giftedness Theory and its Pedagogical Implications. Roeper Review.
15. Maker, C. J., Pease, R., et al. (2023). Profiles of Exceptionally Talented Students in STEM: An Exploration Using Q Factor Analysis. Roeper Review.
16. Juliari, I. I. T., et al. (2025). Digital Portfolio as an Assessment Tool for Academic Writing and Metacognitive Development. International Journal of Instructions and Language Studies.

ISSN 3030-3907