BOSHLANG‘ICH SINFLARDA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH QOIDALARI VA KO‘RSATMALARI

Muallif: Baxramova Shaxnoza Xolyigit qizi
Boshlang’ich sinf o’qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda boshlang‘ich ta’lim jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik asoslari, asosiy qoidalari va amaliy ko‘rsatmalari keng yoritilgan. Shuningdek, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali darslarni samarali tashkil etish, o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, mustaqil fikrlash va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Sun’iy intellektdan foydalanishda o‘qituvchining mas’uliyati, axborot xavfsizligi, akademik halollik va yoshga mos raqamli ta’lim muhitini yaratishning ahamiyatiga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, boshlang‘ich ta’lim, raqamli pedagogika, ta’lim texnologiyalari, interfaol metodlar, axborot xavfsizligi, pedagogik yondashuv, mustaqil fikrlash, raqamli savodxonlik.

Kirish

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim tizimida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi o‘qitish metodlarini takomillashtirish, o‘quv materiallarini yaratish, bilimlarni mustahkamlash va ta’lim jarayonini individuallashtirish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Bugungi kunda ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biri o‘quvchilarga nafaqat bilim berish, balki ularda zamonaviy texnologiyalardan to‘g‘ri foydalanish, axborotni tahlil qilish va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Boshlang‘ich ta’lim bolaning shaxs sifatida shakllanishi, bilim olishga bo‘lgan qiziqishi va dastlabki hayotiy ko‘nikmalari rivojlanishida alohida o‘rin tutadi. Aynan

shu davrda o‘quvchilarda o‘qish, yozish, hisoblash, mantiqiy fikrlash, muloqot qilish va muammolarni hal etish ko‘nikmalari shakllanadi. Shu sababli boshlang‘ich sinflarda sun’iy intellektdan foydalanish puxta ishlab chiqilgan pedagogik yondashuv, aniq maqsad va belgilangan qoidalar asosida amalga oshirilishi zarur.

Sun’iy intellekt o‘qituvchiga darslarni rejalashtirish, o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos topshiriqlar tayyorlash, ko‘rgazmali materiallar yaratish va ta’lim jarayonini yanada qiziqarli tashkil etishda yordam beradi. Biroq bu texnologiyadan noto‘g‘ri foydalanish o‘quvchilarning tayyor javoblarga ortiqcha tayanishi, mustaqil fikrlash faolligining pasayishi yoki noto‘g‘ri ma’lumotlarni o‘zlashtirishi kabi muammolarni yuzaga keltirishi mumkin.

Demak, boshlang‘ich sinflarda sun’iy intellektdan foydalanish masalasi faqat texnologiyani qo‘llash bilan cheklanmaydi. Undan qachon, qanday maqsadda, kimning nazorati ostida va qanday xavfsizlik talablariga rioya qilgan holda foydalanish kerakligini belgilash ham muhimdir.

1. Boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishning ahamiyati

Sun’iy intellekt — ma’lumotlarni qayta ishlash, matn yaratish, savollarga javob berish, axborotni tahlil qilish va ayrim vazifalarni bajarishda inson faoliyatiga o‘xshash natijalar hosil qiluvchi texnologiyalar majmuasidir. Ta’limda bunday texnologiyalar o‘qituvchi va o‘quvchilarga turli shakllarda yordam berishi mumkin.

Birinchidan, sun’iy intellekt o‘qituvchining darsga tayyorgarlik ko‘rish jarayonini yengillashtiradi. Masalan, boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi bir mavzu bo‘yicha turli darajadagi mashqlar, test savollari, didaktik o‘yinlar, matnlar va dars ishlanmalari loyihasini tayyorlashda undan foydalanishi mumkin.

Ikkinchidan, sun’iy intellekt ta’limni individuallashtirishga ko‘maklashadi. O‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari va topshiriqlarni bajarish sur’ati bir xil bo‘lmaydi. Shu sababli bir mavzu bo‘yicha sodda, o‘rta va murakkab darajadagi

topshiriqlarni tayyorlash orqali har bir o‘quvchining imkoniyatiga mos ta’limiy muhitni tashkil etish mumkin.

Uchinchidan, sun’iy intellekt ko‘rgazmalilik va interfaollikni kuchaytiradi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari rasm, jadval, sxema, hikoya va o‘yinlar orqali ma’lumotlarni osonroq tushunishi mumkin.

O‘qituvchi sun’iy intellekt yordamida mavzuga mos materiallar yaratib, darsni o‘quvchilar uchun yanada tushunarli tashkil etadi.

To‘rtinchidan, sun’iy intellekt o‘qituvchining ijodiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. U yangi metodik g‘oyalar taklif qilishi, darsning turli bosqichlari uchun topshiriqlar yaratishi va o‘quvchilarning bilimini tekshirishga mo‘ljallangan savollarni ishlab chiqishda yordam berishi mumkin.

Shu bilan birga, sun’iy intellekt tomonidan yaratilgan ma’lumotlar har doim ham to‘g‘ri, to‘liq yoki o‘quv dasturiga mos bo‘lavermaydi. Shu sababli undan foydalanish jarayonida o‘qituvchining kasbiy bilimi, tajribasi va mustaqil qarori asosiy o‘rinda turishi lozim.

2. Sun’iy intellektdan foydalanishning asosiy qoidalari

Boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun quyidagi qoidalarga amal qilish tavsiya etiladi.

2.1. Aniq pedagogik maqsadni belgilash

Sun’iy intellektdan foydalanishdan oldin o‘qituvchi darsning maqsadini aniqlashi lozim. Texnologiya shunchaki zamonaviy vosita sifatida emas, balki muayyan ta’limiy vazifani bajarishga xizmat qilishi kerak.

Masalan, 2-sinf matematika darsida “Ikki xonali sonlarni qo‘shish” mavzusini mustahkamlash uchun sun’iy intellekt yordamida turli darajadagi misollar va mantiqiy masalalar tayyorlash mumkin. Bunda asosiy maqsad texnologiyani ko‘rsatish emas, balki o‘quvchilarning matematik ko‘nikmalarini rivojlantirishdir.

2.2. O‘quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olish

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari raqamli texnologiyalardan foydalanishda kattalarning yo‘l-yo‘rig‘i va nazoratiga muhtoj. Shu sababli taqdim etiladigan matnlar sodda, tushunarli, mazmunan to‘g‘ri va bolaning yoshiga mos bo‘lishi zarur.

O‘quvchilar uchun tayyorlanadigan topshiriqlarda murakkab atamalarni kamaytirish, qisqa ko‘rsatmalar berish va amaliy misollardan foydalanish maqsadga muvofiq. Sun’iy intellekt tomonidan yaratilgan materiallar o‘qituvchi tomonidan oldindan ko‘rib chiqilishi shart.

2.3. Sun’iy intellekt natijalarini tekshirish

Sun’iy intellekt ayrim hollarda noto‘g‘ri hisob-kitoblar, ishonchsiz faktlar yoki mantiqiy xatolarni taqdim etishi mumkin. Shuning uchun uning javoblarini tekshirmasdan dars jarayoniga kiritish tavsiya etilmaydi.

O‘qituvchi quyidagilarni tekshirishi kerak:

• ma’lumotlarning ilmiy va faktik jihatdan to‘g‘riligini;

• topshiriqlarning amaldagi o‘quv dasturiga mosligini;

• imlo va grammatik qoidalarga rioya qilinganligini;

• savol va javoblarning o‘quvchilar yoshiga mosligini;

• tasvir va misollarda noto‘g‘ri yoki chalg‘ituvchi ma’lumotlar mavjud emasligini.

Bu qoida ta’lim sifati va o‘quvchilarning ishonchli bilim olishini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

2.4. O‘qituvchining nazoratini saqlash

Sun’iy intellekt o‘qituvchining kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi yordamchi vositadir. U o‘qituvchining pedagogik qarori, tarbiyaviy ta’siri, o‘quvchi bilan jonli muloqoti va individual yondashuvining o‘rnini to‘liq bosa olmaydi.

Darsning maqsadi, metodlarini tanlash, o‘quvchilarning javoblarini baholash va yakuniy xulosalarni chiqarish o‘qituvchining mas’uliyati doirasida qolishi kerak.

2.5. O‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish

Sun’iy intellektdan foydalanish o‘quvchilarni tayyor javoblarni ko‘chirib olishga emas, balki savol berish, fikrlash, taqqoslash va xulosa chiqarishga undashi lozim.

Masalan, o‘quvchi masala yechimini tayyor holda olish o‘rniga dastlab o‘zi yechim topishga harakat qiladi. Shundan so‘ng o‘qituvchi sun’iy intellekt taklif qilgan yechim bilan o‘quvchi yechimini taqqoslashni tashkil etishi mumkin. Natijada o‘quvchi xatolarni aniqlash va o‘z fikrini asoslashni o‘rganadi.

2.6. Axborot xavfsizligini ta’minlash

O‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish sun’iy intellektdan foydalanishning muhim talablaridan biridir. Ism-familiya, uy manzili, telefon raqami, parol, shaxsiy suratlar va boshqa maxfiy ma’lumotlarni tegishli ruxsatsiz sun’iy intellekt tizimlariga kiritmaslik kerak.

O‘qituvchi ta’lim muassasasining raqamli xavfsizlik qoidalariga amal qilishi, xizmatlarning yosh bo‘yicha cheklovlarini tekshirishi va o‘quvchilarning mustaqil ravishda noma’lum platformalarga kirishini cheklashi lozim.

2.7. Akademik halollikni saqlash

Sun’iy intellekt yordamida yaratilgan materiallardan foydalanishda halollik tamoyiliga rioya qilish muhimdir. O‘quvchilar topshiriqni bajarishda o‘z fikri va bilimiga tayanishga o‘rgatilishi kerak.

O‘qituvchi sun’iy intellektdan g‘oya olish, mashq yaratish yoki mavzuni tushuntirish uchun foydalanishi mumkin. Biroq tayyorlangan materialni tekshirish, tahrirlash va o‘zining pedagogik maqsadiga moslashtirish zarur. Ilmiy maqola, tezis va boshqa akademik ishlarda esa konferensiya yoki nashrning sun’iy intellektdan foydalanishni oshkor qilishga doir talablariga rioya etish lozim.

3. O‘qituvchilar uchun amaliy ko‘rsatmalar

Sun’iy intellektdan samarali foydalanish o‘qituvchidan nafaqat texnik ko‘nikmalarni, balki pedagogik maqsadni to‘g‘ri belgilash va natijalarni tanqidiy baholash qobiliyatini ham talab etadi.

Birinchi navbatda, o‘qituvchi o‘z faniga mos vositani tanlashi kerak. Bunda platformaning ishonchliligi, foydalanish shartlari, ma’lumotlarni himoya qilish siyosati va yoshga oid cheklovlari hisobga olinadi.

Ikkinchidan, sun’iy intellektga beriladigan topshiriq aniq va tushunarli bo‘lishi zarur. Masalan, “Matematika uchun topshiriq tuz” degan umumiy ko‘rsatma o‘rniga quyidagicha so‘rov berish mumkin:

“1-sinf o‘quvchilari uchun 10 ichida qo‘shish va ayirish mavzusida 10 ta sodda misol, 3 ta rasmli masala va 2 ta didaktik o‘yin taklif qil. Topshiriqlar o‘quvchilarning yoshiga mos va tushunarli bo‘lsin. Javoblarni alohida ko‘rsat.”

Bunday aniq ko‘rsatma o‘qituvchiga kerakli natijani olishga yordam beradi. Shunga qaramay, hosil qilingan misollar va javoblar o‘qituvchi tomonidan tekshirilishi shart.

Uchinchidan, sun’iy intellektdan olingan materiallar darsning barcha bosqichlariga bir xil darajada kiritilishi shart emas. Ayrim mavzularda undan ko‘rgazmali material tayyorlashda, boshqalarida esa mustahkamlash yoki baholash uchun foydalanish mumkin. Texnologiyani qo‘llash zarurati darsning maqsadiga qarab belgilanadi.

To‘rtinchidan, o‘qituvchi sun’iy intellekt vositasidan foydalanish natijalarini tahlil qilib borishi kerak. Agar texnologiya o‘quvchilarning mavzuni tushunishiga yordam bersa, undan maqsadli foydalanishni davom ettirish mumkin. Agar u diqqatni chalg‘itsa yoki o‘quvchilarning mustaqil faoliyatini kamaytirsa, foydalanish usulini qayta ko‘rib chiqish lozim.

4. Fanlar kesimida sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlari

Boshlang‘ich ta’limning turli fanlarida sun’iy intellektdan o‘ziga xos maqsadlarda foydalanish mumkin.

Ona tili darslarida. So‘z turkumlariga oid mashqlar, gap tuzish, imlo qoidalarini mustahkamlash, matn yaratish va matn ustida ishlash uchun savollar

tayyorlashda foydalanish mumkin. Bunda grammatik qoidalar amaldagi darslik va ishonchli manbalar asosida tekshiriladi.

O‘qish savodxonligi darslarida. O‘quvchilarning yoshiga mos qisqa hikoyalar, matn yuzasidan savollar, voqealar ketma-ketligini aniqlash topshiriqlari va qahramonlarning xatti-harakatlarini tahlil qilishga doir mashqlar tayyorlanishi mumkin.

Matematika darslarida. Sonlar, arifmetik amallar, tenglamalar, mantiqiy masalalar va kundalik hayot bilan bog‘liq matematik vaziyatlar yaratishda foydalaniladi. O‘qituvchi barcha hisob-kitoblarni tekshirib, o‘quvchilarga yechim yo‘lini tushuntirishi zarur.

Tabiiy fanlar darslarida. Tabiat hodisalari, o‘simliklar, hayvonlar, fasllar va atrof-muhitga oid tushunchalarni sodda izohlash, kuzatish savollari hamda mavzuga mos taqdimotlar tayyorlash mumkin. Ilmiy faktlar ishonchli manbalar bilan solishtirilishi lozim.

Tasviriy san’at va texnologiya darslarida. Ijodiy g‘oyalar, ranglar uyg‘unligi, naqshlar va oddiy loyihalar uchun namuna va tavsiyalar ishlab chiqishda foydalanish mumkin. Bunda o‘quvchilarning o‘z ijodiy qarorlari va mustaqil ishlari asosiy o‘rinda qolishi kerak.

5. Sun’iy intellektdan foydalanishda yo‘l qo‘yilmasligi kerak bo‘lgan holatlar

Boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishda quyidagi holatlarga yo‘l qo‘ymaslik zarur:

1. Sun’iy intellekt bergan ma’lumotni tekshirmasdan o‘quvchilarga taqdim etish.
2. O‘quvchilarning shaxsiy yoki maxfiy ma’lumotlarini himoyasiz platformalarga kiritish.
3. O‘quvchilarni barcha topshiriqlarni sun’iy intellekt yordamida bajarishga odatlantirish.

4. Texnologiyadan foydalanish sababli kitob o‘qish, yozish, hisoblash va amaliy faoliyatni cheklash.

5. O‘quvchilarning bilimini faqat sun’iy intellekt yaratgan natijalarga asoslanib baholash.

6. Yoshga mos bo‘lmagan, noto‘g‘ri yoki zararli mazmundagi materiallardan foydalanish.

7. O‘qituvchining nazoratisiz bolalarga noma’lum raqamli vositalardan foydalanishga ruxsat berish.

8. Sun’iy intellekt yaratgan matn, rasm yoki boshqa materiallardan foydalanishda mualliflik huquqi va tegishli foydalanish shartlarini e’tiborsiz qoldirish.

Mazkur qoidalarga rioya qilish ta’lim jarayonida texnologiyadan xavfsiz, mas’uliyatli va samarali foydalanishga yordam beradi.

6. Sun’iy intellekt yordamida dars tashkil etishning amaliy namunasi

Quyida 1-sinf matematika darsida “10 ichida qo‘shish va ayirish” mavzusi bo‘yicha sun’iy intellektdan foydalanishning namunaviy tartibi keltiriladi.

Darsning maqsadi: o‘quvchilarning 10 ichida qo‘shish va ayirish ko‘nikmalarini mustahkamlash, mantiqiy fikrlashini rivojlantirish.

Birinchi bosqich — tayyorgarlik. O‘qituvchi sun’iy intellekt yordamida misollar, rasmli masalalar va qisqa didaktik o‘yinlar loyihasini tayyorlaydi. Tayyorlangan materiallarning javoblarini tekshiradi va darslik mazmuniga moslashtiradi.

Ikkinchi bosqich — mavzuni tushuntirish. O‘qituvchi rasmlar, predmetlar yoki sonli kartochkalar yordamida qo‘shish va ayirish amallarini tushuntiradi. Sun’iy intellekt yaratgan materiallar faqat tushuntirishni qo‘llab-quvvatlash uchun ishlatiladi.

Uchinchi bosqich — mustaqil faoliyat. O‘quvchilar misollarni o‘zlari yechadilar, masalalar shartini o‘qib, javoblarini asoslaydilar. O‘qituvchi zarur hollarda individual yordam beradi.

To‘rtinchi bosqich — natijalarni tahlil qilish. O‘quvchilarning javoblari birgalikda tekshiriladi. Xatolar sababini aniqlash, to‘g‘ri yechimni izohlash va o‘quvchilarning fikrlarini tinglashga alohida e’tibor qaratiladi.

Beshinchi bosqich — refleksiya. O‘quvchilar darsda nimalarni o‘rganganini, qaysi topshiriqlar qiziqarli bo‘lganini va qaysi masalalarda yordamga ehtiyoj sezganini aytib beradilar.

Ushbu namuna sun’iy intellekt darsni rejalashtirish va ko‘rgazmali materiallar yaratishda yordam berishi mumkinligini ko‘rsatadi. Biroq asosiy ta’limiy faoliyat — tushunish, fikrlash, misol yechish va xulosa chiqarish — o‘quvchilarning o‘zlari tomonidan bajarilishi lozim.

7. Sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik va axloqiy talablari

Sun’iy intellektdan foydalanishda faqat texnik imkoniyatlar emas, balki pedagogik va axloqiy talablar ham hisobga olinishi kerak.

Birinchidan, barcha o‘quvchilarga teng imkoniyat yaratish zarur. Har bir oilada kompyuter, planshet yoki barqaror internet mavjud bo‘lmasligi mumkin. Shu sababli sun’iy intellektdan foydalanish o‘quvchilar o‘rtasida tengsizlikni kuchaytirmasligi, topshiriqlarni bajarish uchun muqobil imkoniyatlar ham taqdim etilishi kerak.

Ikkinchidan, o‘quvchilarning shaxsiy fikri va ijodiy qobiliyatlarini hurmat qilish muhim. Sun’iy intellekt tayyorlagan materiallar yagona to‘g‘ri ijodiy namuna sifatida taqdim etilmasligi, bolalarga o‘z fikrini bildirish va turli yechimlarni taklif qilish imkoniyati berilishi kerak.

Uchinchidan, sun’iy intellektga haddan tashqari tayanmaslik lozim. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari kitob bilan ishlash, qo‘lda yozish, og‘zaki hisoblash, tajriba o‘tkazish, suhbatlashish va jamoada ishlash orqali ham muhim ko‘nikmalarni egallaydilar. Raqamli vositalar ushbu faoliyatlarni to‘ldirishi, ularning o‘rnini to‘liq egallamasligi kerak.

To‘rtinchidan, o‘qituvchilar o‘zlarining raqamli savodxonligini muntazam oshirib borishlari zarur.

Sun’iy intellekt vositalarining imkoniyatlari va cheklovlarini tushunish, ma’lumotlarni tekshirish, xavfsizlik qoidalarini bilish hamda samarali so‘rovlar tuzish pedagogik faoliyat sifatini oshirishga xizmat qiladi.

8. Sun’iy intellektdan foydalanish samaradorligini baholash

Sun’iy intellektdan foydalanish samaradorligi faqat tayyorlangan materiallar soni yoki texnologiyadan foydalanish davomiyligi bilan belgilanmasligi kerak. Asosiy mezon — o‘quvchilarning bilim olish jarayoni va o‘quv natijalaridagi ijobiy o‘zgarishlardir.

Samaradorlikni baholashda quyidagi mezonlardan foydalanish mumkin:

• o‘quvchilarning mavzuni tushunish darajasi;

• topshiriqlarni mustaqil bajarish qobiliyati;

• o‘z fikrini izohlash va asoslash ko‘nikmasi;

• darsdagi faollik va qiziqish;

• xatolarni aniqlash va tuzatish qobiliyati;

• o‘qituvchining darsga tayyorgarlik ko‘rish jarayonidagi qulayliklar.

O‘qituvchi darsdan oldingi va keyingi natijalarni taqqoslash, o‘quvchilarning yozma ishlarini tahlil qilish va kuzatishlar olib borish orqali foydalanilgan usulning foydasini aniqlashi mumkin. Bunda sun’iy intellektning ta’siri haqida shoshilinch xulosa chiqarmasdan, o‘quvchilarning individual xususiyatlari va boshqa ta’limiy omillar ham hisobga olinishi lozim.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich sinflarda sun’iy intellektdan foydalanish zamonaviy ta’limni takomillashtirishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biridir. Ushbu texnologiyalar o‘qituvchiga darslarni rejalashtirish, o‘quv materiallarini tayyorlash,

topshiriqlarni turli darajalarga moslashtirish va ta’lim jarayonini qiziqarli tashkil etishda yordam beradi.

Biroq sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun aniq pedagogik maqsadni belgilash, o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olish, yaratilgan ma’lumotlarni tekshirish, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va akademik halollik tamoyillariga rioya etish zarur. Eng muhimi, o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodkorligi, muloqot qobiliyati va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish ustuvor vazifa bo‘lib qolishi kerak.

Shunday ekan, sun’iy intellekt boshlang‘ich ta’limda o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi vosita emas, balki uning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi, ta’lim imkoniyatlarini kengaytiruvchi yordamchi texnologiya sifatida qaralishi lozim. Ushbu yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini oshirish, raqamli savodxonligini shakllantirish va zamonaviy jamiyat talablariga mos ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637, 2020-yil 23-sentabr.
2. UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023.
3. UNESCO. *AI Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO, 2024.
4. UNESCO. *AI Competency Framework for Students*. Paris: UNESCO, 2024.
5. UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO, 2021.