https://shikshabodh.in/

SHIKSHA BODH
(The Journal of Education and Humanities)
A quarterly, peer-reviewed/refereed journal
ISSN: 3139-5880 IMPACT FACTOR: 6.50
VOLUME-1| ISSUE-4 | October-December, 2026

ग्रेनाइट खनन के द्वारा जैव विविधता का ह्रास: एक विवेचन

***डॉ . संदीप कुमार श्रीस्वास्तव**

(सहायक प्राध्यापक),भूगोल विभाग ,गांधी महाविद्यालय उरई जनपद ,जालौन (उ.प्र.)

शोध -सार

ग्रेनाइट के बढ़ते उपयोग के कारण, यह सबसे मूल्यवान और किफायती सामग्रियों में से एक बन गया है। शहरीकरण और पर्यावरण के प्रति जागरूक परियोजनाओं के चलते, ग्रेनाइट की बढ़ती लोकप्रियता और अद्वितीय प्रसंस्करण क्षमताओं के कारण इसकी वैष्विक मांग में भारी वृद्धि हुई है। क्वाट्र्ज, टाइल्स, इंजीनियर्ड स्टोन, मार्बल और ग्रेनाइट जैसे अन्य निवेश विकल्पों की तुलना में, ग्रेनाइट का क्षरण, रख रखाव और ऊष्मीय दक्षता के प्रति प्रतिरोध, इसकी उत्कृष्ट कारीगरी और सौंदर्य इसे एक शक्तिशाली विकल्प बनाते हैं। आलीशान घरों, स्मार्ट शहरों और पर्यावरण के अनुकूल परियोजनाओं में ग्रेनाइट की बढ़ती लोकप्रियता के साथ, ग्रेनाइट भारत और ब्राजील का सबसे मजबूत निर्यात है और इसकी लगातार बढ़ती मांग के कारण, यह समकालीन निर्माण में सबसे पसंदीदा पत्थर के रूप में अपनी स्थिति मजबूत कर रहा है।

मुख्य बिन्दु:- क्षरण , ऊष्मीय दक्षता , पर्यावरण जागरूक, प्रसंस्करण क्षमता,किफायती, प्राकृतिक पत्थर- मार्बल,

प्रस्तावना:

ग्रेनाइट खनन सारे विश्व में बहुत तेजी से हा रहा है। जिस कारण से थल पर रहने वाले सभी प्राणी परेशान है। उनकी जीवन षैली धीरे-धीरे प्रभावित हो रही है। विश्व की बहुत सी प्रजातियों विलुप्त होने की स्थिति में है, जो रेड डाटा सीट में आ चुकी है। ग्रेनाइट अपनी मजबूती, बहुमुखी प्रतिभा और सदाबहार आकर्षण के कारण आधुनिक निर्माण में एक लोकप्रिय विकल्प है। मकान मालिकों, बिल्डरों और डिजाइनरों के लिए, आवासीय और व्यावसायिक परियोजनाओं में ग्रेनाइट का उपयोग करने का निर्णय संपत्ति के समग्र सौंदर्य, मूल्य और दीर्घकालिक लागत पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकता है। इस लेख में, हम आधुनिक निर्माण में ग्रेनाइट के उपयोग के लागत-लाभ पहलुओं का विश्लेषण करेंगे और यह जानेंगे कि यह किसी भी स्थान के लिए एक समझदारी भरा निवेश क्यों है।

आधुनिक निर्माण के विकास में घर मालिकों, वास्तुकारों और डेवलपर्स द्वारा प्राकृतिक पत्थरों के प्रति बढ़ती प्राथमिकता देखी जा रही है। ग्रेनाइट विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि इसकी मजबूती, सुंदरता और विभिन्न रूपों में ढलने की क्षमता जैसे अद्भुत गुणों के कारण उद्योग में इसकी उल्लेखनीय मांग है।

ग्रेनाइट की बढ़ती लोकप्रियता और जैव विविधता:

वैश्विक निर्माण उद्योग पर किए गए शोध में यह बात सामने आई है कि आवासीय और वाणिज्यिक निर्माण क्षेत्रों में प्रीमियम प्राकृतिक पत्थरों की बढ़ती मांग के कारण ग्रेनाइट बाजार में तेजी आ रही है। इस मांग का एक प्रमुख कारण स्मार्ट फैक्ट्री माडल द्वारा ग्रेनाइट प्रसंस्करण में प्रदान की जाने वाली दक्षता है, जो कटाई, पालिशिंग और फिनिशिंग प्रक्रियाओं को अत्यधिक सटीकता और न्यूनतम लागत के साथ स्वचालित कर देती है।[1]

वर्तमान में, ग्रेनाइट के निर्यातक बाजारों में भारत और ब्राजील का दबदबा है, जहां एशिया-प्रशांत और मध्य पूर्व में ग्रेनाइट की उच्च मांग अनियंत्रित है, जिसका कारण इस क्षेत्र में तेजी से बढ़ती जनसंख्या और विलासितापूर्ण आवास निर्माण में वृद्धि है।

इसके अलावा, पर्यावरण के अनुकूल निर्माण पद्धतियों के कारण निर्माण में ग्रेनाइट का महत्व और भी बढ़ जाता है। निर्माण प्रक्रियाओं पर ग्रेनाइट पत्थर का कम प्रभाव और निर्माण लक्ष्यों की स्थिरता के लिए निर्माण के अंत में अपनाई जाने वाली प्रक्रियाओं की कोई

बाध्यता न होने के कारण ग्रेनाइट पत्थर बहुत ही उपयोगी है।[2]

ग्रेनाइट एक प्राकृतिक पत्थर है जो पृथ्वी की परत के भीतर गहराई में ठंडे हुए मैग्मा से बनता है। यह अपनी कठोरता और घनत्व के लिए जाना जाता है, जिससे यह खरोंच, गर्मी और अधिकांश रसायनों के प्रति प्रतिरोधी होता है। इन्हीं गुणों के कारण ग्रेनाइट अक्सर रसोई के काउंटरटाप्स, फर्श, दीवार की क्लैडिंग और अन्य आंतरिक और बाहरी अनुप्रयोगों के लिए पसंदीदा सामग्री होता है।

ग्रेनाइट सबसे कठोर प्राकृतिक पत्थरों में से एक है, जो असाधारण मजबूती और टिकाऊपन प्रदान करता है। इस विशेषता के कारण ग्रेनाइट से बनी संरचनाएं काफी टूट-फूट सहन कर सकती हैं, जिससे यह आवासीय और व्यावसायिक दोनों प्रकार की इमारतों में अधिक आवागमन वाले क्षेत्रों के लिए आदर्श है।

ग्रेनाइट की कम छिद्रता इसे दाग-धब्बों और बैक्टीरिया के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी बनाती है, जिससे बार-बार सफाई की आवश्यकता कम हो जाती है। ग्रेनाइट की सतहों को हमेशा नया और साफ रखने के लिए अक्सर एक नम कपड़े से पोंछना ही काफी होता है।

ग्रेनाइट की दृश्य सुंदरता बेजोड़ है। यह विभिन्न रंगों, पैटर्न और बनावटों में उपलब्ध है, जो इसे विभिन्न डिज़ाइन थीम के लिए उपयुक्त बनाता है। पारंपरिक से लेकर आधुनिक इंटीरियर तक, ग्रेनाइट सभी वास्तुशिल्प शैलियों के साथ सहजता से मेल खाता है।[3]

ग्रेनाइट एक प्राकृतिक सामग्री होने के नाते, निर्माण के लिए पर्यावरण के अनुकूल विकल्प है। यह पुनर्चक्रण योग्य है, और इसकी मजबूती के कारण समय के साथ इसे कम बार बदलने की आवश्यकता होती है, जिससे पर्यावरण पर पड़ने वाला प्रभाव कम होता है।

माधव मार्बल एंड ग्रेनाइट लिमिटेड ग्रेनाइट पत्थरों की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करता है, जिनमें से प्रत्येक की अपनी अनूठी विशेषताएं और लाभ हैं। यहां कुछ लोकप्रिय विकल्प दिए गए हैं जो किसी भी स्थान की सुंदरता को बढ़ा सकते हैं।

हिमालयन ब्लू ग्रेनाइट एक ऐसा पत्थर है जिसकी पृष्ठभूमि हल्के नीले रंग की है और उस पर नारंगी रंग की धारियाँ और घुमाव हैं, जो इसे एक आकर्षक दृश्य प्रदान करते हैं। इसके मौसम-प्रतिरोधी और दाग-धब्बों से बचाव करने वाले गुण इसे घर के अंदर और बाहर दोनों जगह उपयोग करने के लिए उपयुक्त बनाते हैं, जैसे कि काउंटरटाप, फायरप्लेस और मूर्तियाँ। दीवार की क्लैडिंग पर हिमालयी नीले ग्रेनाइट का उपयोग किया गया है।[4]

मीरा व्हाइट ग्रेनाइट आधुनिक परिवेश के लिए आदर्श है। यह किचन काउंटरटॉप्स, बैकस्प्लैश और फर्श को एक शानदार लुक देता है। इसकी आकर्षक बनावट इसे आवासीय और व्यावसायिक दोनों तरह के उपयोग के लिए एक बहुमुखी विकल्प बनाती है।

अपनी शुद्धता और परिष्कृत रूप के लिए प्रसिद्ध कॉलोनियल व्हाइट ग्रेनाइट गहरे रंग के कैबिनेट के साथ खूबसूरती से मेल खाता है और एक आकर्षक कंट्रास्ट प्रदान करता है। यह पत्थर किचन काउंटरटाप्स, बैकस्प्लैश और अन्य आंतरिक उपयोगों के लिए एकदम सही है।

हालांकि सिंथेटिक सामग्रियों की तुलना में ग्रेनाइट की प्रारंभिक लागत अधिक हो सकती है, लेकिन इसकी लंबी आयु और कम रखरखाव लागत से समय के साथ काफी बचत होती है। ग्रेनाइट की सतहों को बार-बार बदलने की आवश्यकता नहीं होती है, जिससे यह दीर्घकालिक उपयोग के लिए एक किफायती समाधान बन जाता है।[5]

अपने निर्माण परियोजनाओं में ग्रेनाइट का उपयोग करने से संपत्ति का मूल्य काफी बढ़ सकता है। चाहे आप अपने घर का नवीनीकरण कर रहे हों या किसी व्यावसायिक स्थान का डिज़ाइन बना रहे हों, ग्रेनाइट संभावित खरीदारों और किरायेदारों को आकर्षित करता है, जिससे संपत्ति की पुनर्विक्रय कीमत अधिक हो सकती है और बिक्री जल्दी हो सकती है।

ग्रेनाइट की सतहें दिन के दौरान ऊष्मा को अवशोषित करके और रात में उसे मुक्त करके घर के अंदर के तापमान को नियंत्रित करने में मदद करती हैं, जिससे हीटिंग और कूलिंग के लिए ऊर्जा की खपत कम होती है। इस प्राकृतिक पत्थर की ऊष्मीय द्रव्यमान क्षमता समय के साथ बिजली के बिलों में बचत का कारण बन सकती है। अपनी ग्रेनाइट संबंधी जरूरतों के लिए माधव मार्बल एंड ग्रेनाइट लिमिटेड को क्यों चुनें?

माधव मार्बल एंड ग्रेनाइट लिमिटेड एक प्रमुख ग्रेनाइट आपूर्तिकर्ता और ग्रेनाइट निर्माता है, जो हर आकार की निर्माण परियोजनाओं के लिए उच्च गुणवत्ता वाले ग्रेनाइट पत्थर उपलब्ध कराने में विशेषज्ञता रखता है। ग्रेनाइट के एक विष्वसनीय निर्माता के रूप में, कंपनी भारत की सर्वश्रेष्ठ खदानों से अपनी सामग्री प्राप्त करती है, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि आपको अपनी परियोजनाओं के लिए सर्वोत्तम श्रेणी के उत्पाद प्राप्त हों।

माधव मार्बल एंड ग्रेनाइट लिमिटेड के साथ साझेदारी करने के प्रमुख कारण। विकल्पों की विस्तृत श्रृंखला रू हिमालयन ब्लू से लेकर मीरा व्हाइट और कालोनियल व्हाइट ग्रेनाइट तक, आप अपनी सौंदर्य संबंधी प्राथमिकताओं के अनुरूप कई विकल्प पा सकते हैं। कंपनी अपने सभी संगमरमर और ग्रेनाइट उत्पादों के लिए प्रतिस्पर्धी मूल्य प्रदान करती है, जिससे थोक खरीद के लिए यह एक किफायती विकल्प बन जाता है।

भारत के एक प्रमुख ग्रेनाइट निर्यातक के रूप में, माधव मार्बल एंड ग्रेनाइट लिमिटेड आपकी आवश्यकताओं के लिए सर्वोत्तम पत्थर का चयन करने में आपकी सहायता के लिए विशेषज्ञ मार्गदर्शन और सहायता प्रदान करता है। ग्रेनाइट की बहुमुखी प्रतिभा इसे आधुनिक निर्माण में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए आदर्श बनाती है। ग्रेनाइट काउंटरटाप्स अपनी गर्मी प्रतिरोधक क्षमता और टिकाऊपन के कारण लोकप्रिय हैं, जो उन्हें व्यस्त रसोईघरों के लिए उपयुक्त बनाते हैं।[6]

ग्रेनाइट टाइल्स किसी भी फर्श को सुंदरता और टिकाऊपन प्रदान करती हैं, चाहे वह व्यावसायिक लाबी हो या आवासीय क्षेत्र। दीवार की क्लैडिंग दीवारों की क्लैडिंग के लिए ग्रेनाइट का उपयोग करने से आंतरिक और बाहरी दोनों स्थानों की स्थापत्य सुंदरता बढ़ जाती है। बाथरूम वैनिटीज़ ग्रेनाइट बाथरूम वैनिटीज़ के लिए एक बेहतरीन विकल्प है क्योंकि यह नमी और दाग-धब्बों के प्रति प्रतिरोधी होता है।

ग्रेनाइट सिर्फ एक आकर्षक रत्न ही नहीं, बल्कि बिल्डरों और संपत्ति मालिकों के लिए रणनीतिक रूप से भी बेहद महत्वपूर्ण है। ग्रेनाइट के फायदे सिर्फ सौंदर्य तक ही सीमित नहीं हैं, बल्कि इसका वास्तविक आर्थिक महत्व भी है। ग्रेनाइट को मजबूत माना जाता है और यह फर्श, काउंटरटाप और वाणिज्यिक स्थानों जैसे अधिक आवाजाही वाले क्षेत्रों के लिए आदर्श है। ग्रेनाइट के लंबे, खरोंच और नमी प्रतिरोधी टुकड़े रखरखाव को और भी आसान, लागत प्रभावी और दीर्घकालिक रूप से किफायती बनाते हैं। ग्रेनाइट की प्रकृति के कारण, यह कम गर्मी संग्रहित कर पाता है और इस प्रकार हीटिंग और कूलिंग की लागत कम हो जाती है। विविधतापूर्ण और मनमोहक दृश्यरू ग्रेनाइट के विभिन्न रंग और पैटर्न प्रीमियम वर्ग के खरीदारों को आकर्षित करने में सक्षम हैं और इस प्रकार संपत्ति का मूल्य बढ़ सकता है। कार्यक्षमता, स्थायित्व और सुंदरता का यह संयोजन ग्रेनाइट को आज निर्माण में सबसे स्मार्ट सामग्री विकल्पों में से एक बनाता है। हालांकि ग्रेनाइट निर्माण में उपयोग होने वाली सामग्रियों में से एक है, लेकिन इसकी मूल्यवान आधुनिकता और अनुमानित लागत निर्माण में उपयोग होने वाली अन्य सामान्य सामग्रियों की तुलना में कहीं अधिक है।

ग्रेनाइट बनाम क्वाट्र्ज: हालांकि क्वाट्र्ज में ग्रेनाइट से कुछ सजावटी समानताएं हैं, लेकिन यह रंग बदलने के प्रति अधिक संवेदनशील है और साथ ही साथ गर्मी के प्रति कम प्रतिरोधी भी है। क्वाट्र्ज के विपरीत, ग्रेनाइट दशकों तक अपनी सुंदरता, आकर्षण और भव्यता बनाए रखने में सक्षम है।

संगमरमर देखने में सुंदर होता है, लेकिन यह ग्रेनाइट की तुलना में नरम और अधिक छिद्रयुक्त होता है, जिसके कारण समय के साथ इसकी देखभाल करना महंगा पड़ता है। संगमरमर के विपरीत, ग्रेनाइट अधिक किफायती और वर्षों तक अधिक टिकाऊ होता है।

ग्रेनाइट बनाम टाइल्सरू हालांकि टाइल्स देखने में अधिक किफायती लग सकती हैं, लेकिन उनमें ग्रेनाइट जैसी मजबूती और टिकाऊपन नहीं होता है, जिसके परिणामस्वरूप दीर्घकालिक रखरखाव अधिक महंगा होता है।

ग्रेनाइट बनाम इंजीनियर्ड स्टोन: इंजीनियर्ड स्टोन देखने में ग्रेनाइट के समान लग सकते हैं, हालांकि, उनमें ग्रेनाइट की प्राकृतिक मजबूती और कम रखरखाव की क्षमता और प्राकृतिक ग्रेनाइट के पर्यावरणीय लाभों की कमी होती है।

ग्रेनाइट से निर्माण करना अन्य विकल्पों की तुलना में कहीं अधिक फायदेमंद है क्योंकि यह टिकाऊ, स्थायी और लागत-प्रभावी है। भविष्य में, ग्रेनाइट उद्योग का आधुनिक निर्माण पर और भी अधिक प्रभाव पड़ने की उम्मीद है। इस वृद्धि को बढ़ावा देने वाले कुछ कारक इस प्रकार हैं।

घरों, स्मार्ट शहरों और क्षेत्रों के विलासितापूर्ण वर्ग से बढ़ती मांगरू ग्रेनाइट का उपयोग प्रीमियम आवास के निचले और ऊपरी स्तरों के साथ-साथ शहरी बुनियादी ढांचे और वाणिज्यिक परियोजनाओं में भी तेजी से किया जा रहा है। बिल्डरों और सरकारों द्वारा पर्यावरण के अनुकूल निर्माण पर ध्यान केंद्रित करने के साथ, ग्रेनाइट एक स्वाभाविक विकल्प है क्योंकि यह एक प्राकृतिक और पुनर्चक्रण योग्य सामग्री है।

भारत और ब्राजील से निर्यात में वृद्धि इन दोनों देशों से वैश्विक आपूर्ति में अपना दबदबा बनाए रखने और गुणवत्तापूर्ण ग्रेनाइट की

बढ़ती अंतरराष्ट्रीय मांग को पूरा करने की उम्मीद है। वैश्विक बाजार के दृष्टिकोण से संकेत मिलता है कि आने वाले वर्षों में ग्रेनाइट न केवल एक निर्माण सामग्री बना रहेगा, बल्कि गुणवत्ता और स्थिरता का प्रतीक भी रहेगा।

निष्कर्ष:

ग्रेनाइट खनन से जैव विविधता का बहुत नुकसान हो रहा है। पर्यावरणविद, प्रकृति प्रेती, वन्य प्राणियों को संरक्षण देने वाले ये सभी प्रयास कर रहे है कि जैव विविधता नष्ट न हो। जैव विविधता प्रत्येक देष की विशिष्ट एवं विलक्षण होती है। ग्रेनाइट में निवेश करना एक समझदारी भरा निर्णय है। ग्रेनाइट सिर्फ एक निर्माण सामग्री से कहीं अधिक है; यह एक दीर्घकालिक निवेश है जो किसी भी स्थान को मूल्य, स्थायित्व और सुंदरता प्रदान करता है। कम रखरखाव, पर्यावरण-अनुकूलता और लागत-प्रभावशीलता जैसे अनेक लाभों के कारण ग्रेनाइट आधुनिक निर्माण परियोजनाओं के लिए एक समझदारी भरा विकल्प है।

संदर्भ सूची:

1- शर्मा, आर.के.; माथुर, ए.के., 2018, खनन और पारिस्थितिक तंत्र का क्षरण, पृ. 112
2- पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, 2020, सतत खनन प्रबंधन नियमावली, पृ. 45
3- वर्मा, सतीश चंद्र; गुप्ता, पी.के., 2015, भारत में पत्थर उत्खनन के पर्यावरणीय प्रभाव, पृ. 88
4- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, 2021, खनन क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता सूचकांक रिपोर्ट, पृ. 12
5- सिंह, विजय पी.; रेड्डी, एम.एस., 2019, भूजल स्तर और खनन गतिविधियों का विश्लेषण, पृ. 210
6- नेशनल इंस्टीट्यूट आफ आक्यूपेशनल हेल्थ, 2017, खदान श्रमिकों में सिलिकोसिस रोग अध्ययन, पृ. 34