



# REVIEW OF RESEARCH

ISSN: 2249-894X

IMPACT FACTOR : 5.7631 (UIF)

VOLUME - 11 | ISSUE - 5 | FEBRUARY - 2022



## भूविज्ञान तथा सतत विकास के लक्ष्य (एसडीजी)

डॉ. योगेंद्र पाल सिंह

एसोसिएट प्रोफेसर, भूगर्भ विभाग, धर्म समाज कॉलेज, अलीगढ़.

### सारांश

यह पेपर सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) में भूविज्ञान की भूमिका का एक सिंहावलोकन और विज्ञान-आधारित प्रस्तुत करता है। यह पेपर एक संश्लेषण प्रस्तुत करता है जो 17 सहमत एसडीजी को भूविज्ञान के 11 प्रमुख पहलुओं से जोड़ता है। जिन पहलुओं पर विचार किया गया है वे हैं कृषि भूविज्ञान, जलवायु परिवर्तन, ऊर्जा, इंजीनियरिंग भूविज्ञान, भू-खतरे, भू-विरासत और भू-पर्यटन, जल भूविज्ञान और संदूषक भूविज्ञान, खनिज और चट्टान संसाधन, भू-शिक्षा, भूवैज्ञानिक क्षमता निर्माण आदि। मैट्रिक्स विज्ञान-आधारित के द्वारा यह प्रदर्शित होता है कि सभी 17 एसडीजी हासिल करने में भूवैज्ञानिकों की भूमिका है। इन्हे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहमत लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए वैश्विक गरीबी, असतत उपभोग पैटर्न को समाप्त करना, और सतत और समावेशी विकास की सुविधा, सामाजिक विकास, और पर्यावरण संरक्षणके द्वारा सभी 17 लक्ष्यों की पूर्ति की जा सकती है।



### परिचय

सितंबर 2015 में सतत विकास लक्ष्य (संयुक्त राष्ट्र, 2015) को औपचारिक रूप से संघ के सभी सदस्य देशों द्वारा अपनाया गया था सहस्राब्दि विकास लक्ष्यों (मिलेनियम परियोजना, 2006) सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) का मूलभूत आधार है। ---17 लक्ष्यों और 169 लक्ष्यों का एक महत्वाकांक्षी उपक्रम है। उनके घोषित उद्देश्य हैं: वैश्विक गरीबी को मिटाना, असतत उपभोग के पैटर्न को समाप्त करना और सतत और समावेशी आर्थिक विकास, सामाजिक विकास को सुगम बनाना और पर्यावरण संरक्षण का संरक्षण करना। संयुक्त राष्ट्र का लक्ष्य 15-वर्ष की समय-सीमा (2015-2030) तक इन्हे हासिल करना है। जिसकी प्राप्ति के लिए भूवैज्ञानिक सहित कई समुदायों और क्षेत्रों को संलग्न करने की आवश्यकता है।

कई विषयों के सम्मिलित प्रयास के साथ साथ एसडीजी भूवैज्ञानिक अनुसंधान और अभ्यास के लिए प्रासंगिक हैं। इसलिए, भूविज्ञान समुदाय को जनता की भलाई और वैश्विक विकास के लिए, जिम्मेदार पृथ्वी प्रबंधन को बढ़ावा देने और सुविधा प्रदान करने में अग्रणी भूमिका के लिए तैयार और सुसज्जित होना चाहिये।

एसडीजी हासिल करने में, टिकाऊ और न्यायसंगत नींव सुनिश्चित करने में, भविष्य का वैश्विक विकास भूविज्ञान के छात्र, शिक्षक, शोधकर्ता, उद्योग के पेशेवर, लोक सेवकों और नीति निर्माताओं की मदद करने में सभी की भूमिका होती है। भूविज्ञान की पृथ्वी की संरचना के बारे में ज्ञान, जिन सामग्रियों से इसे बनाया जाता है, और जिन प्रक्रियाओं से यह लगातार बना रहता है तथा आकार दिया जा रहा है वह टिकाऊ विकास के कई महत्वपूर्ण क्षेत्रों को विश्लेषित करने के लिए प्रत्युत्त किया जा सकता है।

सतत विकास, जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है, यहां 12 तरीके हैं जिनके द्वारा भूविज्ञान सतत विकास में योगदान की कल्पना की जाती है। जिम्मेदार पृथ्वी प्रबंधन के इन व्यापक समूहों में से कई व्यावहारिक अनुप्रयोग शामिल हैं



चित्र 1: सतत विकास के सन्दर्भ में अंतराष्ट्रीय विकास तथा भूविज्ञान के मध्य १२ प्रमुख अंतर्क्रियात्मक क्षेत्र

**उदाहरण के लिए :**

- स्वच्छ जल और सुरक्षित स्वच्छता तक पहुंच (जैसे, भूजल की पहचान करना) साधन; संदूषण को रोकना)।
- खाद्य सुरक्षा और कृषि भूविज्ञान (जैसे, स्थानीय चट्टान और खनिज का उपयोग करना मिट्टी की उर्वरता में सुधार के लिए सामग्री)।
- आपदा जोखिम में कमी (उदाहरण के लिए, भौतिक विज्ञान को समझना भूस्खलन, भूकंप और ज्वालामुखी की उत्पत्ति के अंतर्निहित विस्फोट; जोखिम मानचित्र तैयार करके जोखिम का आकलन करना; भू-शिक्षा पहल के माध्यम से भेद्यता को कम करना)।
- ऊर्जा आपूर्ति और प्रबंधन (उदाहरण के लिए, की क्षमता की पहचान करना, भूतापीय ऊर्जा आपूर्ति; हाइड्रोकार्बन क्षमता को समझना
- और संसाधनों का सुरक्षित निष्कर्षण)।
- बेहतर बुनियादी ढाँचा और बुनियादी सेवाओं तक पहुँच (जैसे, भू-आकृति विज्ञान सड़क निर्माण के लिए मानचित्रण; की विशेषता
- बांध निर्माण से पहले रॉक मास)।
- पर्यावरण और जैव विविधता प्रबंधन और संरक्षण (उदाहरण के लिए, एक के माध्यम से प्रदूषण प्रवास की भू-रासायनिक निगरानी
- पारिस्थितिकी तंत्र)।

**यदि भूवैज्ञानिकों को आने वाले दशकों में प्रभावी ढंग से समाज के लिए उपयोगी बनना है तो निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना होगा -**

- i) वैश्विक गरीबी को मिटाने में अपनी भूमिका का मूल्यांकन करना और सतत विकास को सुगम बनाना, और
- ii) नीति निर्माताओं, प्रशासकों और सतत विकास को प्राप्य बनाने में लगे अन्य अनुशासनो के साथ संवाद स्थापित करने के महत्व को पहचानना।

**सतत विकास की वर्तमान चुनौतियां**

चूंकि 2000 में मिलेनियम डेवलपमेंट गोल्स पर सहमति बनी थी, तब से गरीबी से निपटने में स्वागतयोग्य प्रगति हुई है। बाल मृत्यु दर में 36% की कमी आई है। वैश्विक आबादी की बेहतर पेयजल तक पहुंच 76% तक बढ़ गयी है। तथापि दुनिया के कुछ हिस्सों में अत्यधिक गरीबी के साथ प्रगति अविश्वसनीय रूप से असमान रही है बनी हुई है। उदाहरण के लिए संयुक्त राष्ट्र (2015बी) के आंकड़ों से पता चलता है कि, की जनसंख्या के संबंध में उप सहारा अफ्रीका में -

- 70% जनसँख्या में बेहतर स्वच्छता सुविधाओं की पहुँच नहीं है।
- 32% के पास बेहतर जल स्रोत तक पहुँच नहीं है।
- 23% कुपोषित हैं।

- 41% प्रतिदिन \$1.25 से कम पर जीते हैं।

संयुक्त राष्ट्र संघ (2015b) की एक रिपोर्ट स्पष्ट करती है कि - ओशिनिया में रहने वालों में से 44% के पास अभी भी बेहतर पेय जल सुविधाओं तक पहुंच नहीं है।

- दक्षिणी एशिया की 53% आबादी उन्नत स्वच्छता सुविधा का उपयोग नहीं करती है।
- दक्षिणी एशिया में 64% महिलाओं को गर्भावस्था के दौरान प्रसवपूर्व स्वास्थ्यकर्मियों के न्यूनतम दौरे नहीं प्राप्त हो पाते तथा केवल 52% महिलाओं के लिए कुशल स्वास्थ्य कर्मियों द्वारा जन्मों में भाग लिया जाता है।

ये प्रतिशत कुछ महत्वपूर्ण चुनौतियों को प्रदर्शित करते हैं जो दुनिया भर में बनी हुई है, साथ ही साथ हाल के दशकों में विकास की असमान प्रगति को उजागर करती है।

उपरोक्त आंकड़े यह प्रदर्शित करते हैं कि हजारों समुदाय और करोड़ों लोगों तक अभी भी सभी बुनियादी जरूरतों तक पहुंच का अभाव है। शौचालय की सुविधा, स्वच्छ पानी की आपूर्ति, विश्वसनीय खाद्य स्रोत, सुरक्षित आश्रय और उपयुक्त बुनियादी ढाँचा, साथ ही शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल और ऊर्जा स्रोतों तक पहुंच सीमित है या पूरी तरह से अनुपस्थित। इन चुनौतियों का परिणाम विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन और प्राकृतिक खतरों के प्रति समुदायों में संवेदनशील हो सकता है (जैसे, भूकंप, ज्वालामुखी विस्फोट, भूस्खलन और बाढ़)। इसके अलावा, संघर्ष के परिणामस्वरूप विस्थापित लोगों की संख्या बढ़ रही है, हिंसा, और मानवाधिकारों का उल्लंघन के कारण हाल ही जो विकास में जो प्रगति हुई है वह अस्थाई है।

### सतत विकास के लक्ष्य

एसडीजी में 17 लक्ष्य और 169 लक्ष्य शामिल हैं, जिन विषयों को शामिल किया गया है वो हैं : खाद्य सुरक्षा, शिक्षा, लैंगिक समानता, ऊर्जा आपूर्ति और के रूप में विविध सतत खपत और उत्पादन पैटर्न (संयुक्त राष्ट्र, 2015ए)। जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, एसडीजी का उद्देश्य वैश्विक गरीबी को मिटाना है सतत खपत पैटर्न को समाप्त करना और निरंतर सुविधा प्रदान करना और समावेशी आर्थिक विकास, सामाजिक विकास और पर्यावरण सुरक्षा (संयुक्त राष्ट्र, 2015ए), 2015 से 2030 तक संचालित। लक्ष्यों की विविधता और उनके घोषित लक्ष्यों का मतलब है कि उनके पास है - आर्थिक और सामाजिक के सभी चरणों में सभी राष्ट्रों के लिए प्रत्यक्ष प्रासंगिकता विकास। बुर्किना फासो, यूनाइटेड किंगडम जैसे विविध देश, भारत, जर्मनी, तंजानिया, सोलोमन द्वीप और ग्वाटेमाला एसडीजी के साथ जुड़ने और प्रगति करने की जिम्मेदारी है

सतत विकास के संदर्भ में, समर्थन करने और टिकाऊ बनाने में अपना योगदान देने के लिए दुनिया भर के भूवैज्ञानिक, सभी राष्ट्रीयताओं और विशिष्टताओं के इच्छुक और सुसज्जित होने चाहिए।

दिए गए एसडीजी (ऊर्ध्वाधर अक्ष) को हाइलाइट की गई समझ की आवश्यकता है भूविज्ञान का पहलू (क्षैतिज अक्ष)। उदाहरण के लिए, पंक्ति 9 एसडीजी 9 दिखाती है (इन्फ्रास्ट्रक्चर और इनोवेशन) और इंजीनियरिंग के अनुरूप सेल है इंजीनियरिंग भूवैज्ञानिकों के रूप में छायांकित भूविज्ञान में शामिल हैं टिकाऊ, लचीला बुनियादी ढांचे का विकास।

### भूविज्ञान तथा सतत विकास के लक्ष्यों का आव्यूह (Matrix)

सतत विकास के वैश्विक उद्देश्यों द्वारा एसडीजी को 17 छोटे वाक्यांशों में सरल बनाया गया है।

लक्ष्य (2016) उनके संचार को आसान बनाने के लिए। चित्र 2 में लंबवत प्रत्येक एसडीजी का आधिकारिक शब्दांकन मैट्रिक्स की धुरी इन पहचान वाले वाक्यांशों को एक साथ प्रस्तुत करती है।

क्षैतिज अक्ष पर के 11 प्रमुख पहलू भूविज्ञान नोट किया जाता है। हालांकि यह संपूर्ण नहीं है, यह सूची व्यापक का प्रतिनिधित्व करती है

### भूविज्ञान उप-विषयों की सरणी, अनुप्रयोग के क्षेत्र, कौशल और आउटरीच।

भू विज्ञान (प्रक्रियाएं और प्रबंधन)	विवरण	उदाहरण, नौकरी के शीर्षक
1: कृषि भूविज्ञान (Agrogeology)	कृषि में सुधार के लिए चट्टान और खनिज संसाधनों का उपयोग मिट्टी की उर्वरता में सुधार और जल प्रतिधारण, और कम करने के माध्यम से मृदा अपरदन।	पर्यावरण सलाहकार; भू-रसायनज्ञ (Geochemist)
2: जलवायु परिवर्तन	जलवायु में पिछले परिवर्तनों को समझने के लिए भूवैज्ञानिक रिकॉर्ड का उपयोग करना और इस ज्ञान को यह समझने के लिए लागू करना कि जलवायु कैसी है भविष्य में बदल सकता है।	जलवायु वैज्ञानिक; फील्ड भूविज्ञानी; भू-रसायनज्ञ।
3: ऊर्जा	संभावित ऊर्जा स्रोतों की पहचान करना और उन्हें सलाह देना (जैसे, भूतापीय, हाइड्रोकार्बन) और ऊर्जा के लिए आवश्यक कच्चे माल आपूर्ति और बुनियादी ढांचा (जैसे, परमाणु ऊर्जा के लिए यूरेनियम अयस्क, पवन टरबाइन के लिए लौह अयस्क, फोटोवोल्टिक कोशिकाओं के लिए कैडमियम)। योगदान, संसाधनों के सुरक्षित निष्कर्षण और भंडारण के लिए और ऊर्जा बुनियादी ढांचे का विकास।	इंजीनियरिंग भूविज्ञानी, भू-रसायनविद; भूभौतिकीविद; जलविज्ञानी; खुदाई भूविज्ञानी, पेट्रोलियम भूविज्ञानी; भूकंप व्याख्याता
4: इंजीनियरिंग भूविज्ञान	इंजीनियरिंग के लिए भूवैज्ञानिक विज्ञान का अनुप्रयोग, सहायक सभी पैमानों पर बुनियादी ढांचे का डिजाइन और निर्माण (जैसे, बांध, सड़कें, सुरंगें, हवाई पट्टी, बंदरगाह, पाइपलाइन, आश्रय)।	इंजीनियरिंग भूविज्ञानी; भू-आकृति विज्ञानी।
5: भू आपदा	भू आपदा की पीढ़ी के अंतर्निहित भौतिक विज्ञान को समझना भूस्खलन, भूकंप, सूनामी और सहित प्राकृतिक खतरे	इंजीनियरिंग भूविज्ञानी; सेडिमेंटोलॉजिस्ट; भूकंप

	ज्वालामुखी विस्फोट। जोखिम पैदा करने के माध्यम से जोखिम का आकलन नक्शे। भू-शिक्षा के माध्यम से भेद्यता को कम करने के प्रयासों का समर्थन करना और क्षमता निर्माण की पहल।	वैज्ञानिक; ज्वालामुखी विज्ञानी।
6: भू-विरासत और भू-पर्यटन (Geoheritage and Geotourism)	पर्यटन के भीतर भूविज्ञान और परिदृश्य का उपयोग करना, संरक्षण में सहायता करना भू-विविधता और अधिक समझ का निर्माण और पर्यटकों और उन समुदायों द्वारा भूवैज्ञानिक विज्ञान की सराहना भूवैज्ञानिक विशेषताओं के आसपास रहना और काम करना।	भूविज्ञान संचारक; जियोसाइंस शिक्षक।
7: जल भूविज्ञान और संदूषक भूगर्भशास्त्र	भूजल संसाधनों को समझना और उनका सतत प्रबंधन करना। भूवैज्ञानिक विज्ञान का उपयोग आकलन और निगरानी और उपचार करने के लिए मूल, परिवहन को समझने सहित संदूषण, और दूषित पदार्थों का भाग्य।	दूषित जलविज्ञानी; पर्यावरण सलाहकार; भू-रसायनज्ञ; भूभौतिकीविद्; जलविज्ञानी
8: खनिज और रॉक सामग्री	खनिज की पहचान और विकास के लिए भूवैज्ञानिक विज्ञान का उपयोग और रॉक संसाधन, विभिन्न उपयोगों के लिए (जैसे, धातु उत्पादन के लिए अयस्क, पत्थर या कांच के निर्माण के लिए चूना पत्थर)।	आर्थिक भूविज्ञानी; अन्वेषण भूविज्ञानी; भू-रसायनज्ञ; जलविज्ञानी; खनिज कमोडिटी भूविज्ञानी।

**चित्र 2: पृथ्वी सामग्री, प्रक्रिया और प्रबंधन के अंग के रूप में पहचाने गए भूवैज्ञानिक विज्ञान के 8 प्रमुख पहलुओं का विवरण**

भूविज्ञान के 11 प्रमुख पहलुओं को दो शीर्षकों के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है। भूविज्ञान के 11 प्रमुख पहलुओं में से आठ के व्यापक समूह में आते हैं 'पृथ्वी सामग्री, प्रक्रियाएं और प्रबंधन'। ये आठ पहलू हैं: कृषि भूविज्ञान, जलवायु परिवर्तन, ऊर्जा, इंजीनियरिंग भूविज्ञान, भू-खतरे, भू-विरासत और भू-पर्यटन, जल-भूविज्ञान और संदूषक भूविज्ञान, और खनिज और रॉक संसाधन। इन आठ पहलुओं में से प्रत्येक भूवैज्ञानिक विज्ञान का पूरी तरह से तालिका 1 में वर्णन किया गया है, उदाहरण के साथ पेशेवर भूमिकाएँ जो आवेदन के इन क्षेत्रों में संलग्न हो सकती हैं। तालिका 1 को उनके द्वारा चित्र 2 की व्याख्या का समर्थन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है नीति और व्यवसायी समुदायों में। तीन और पहलुओं में शामिल है। चित्र 2 में 'कौशल और

अभ्यास' के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जो संबंधित है सतत सेवा के लिए भूवैज्ञानिक विधियों को साझा करना और/या अनुकूलन करना विकास। ये तीन पहलू हैं: शिक्षा, क्षमता इमारत और एक व्यापक विविध श्रेणी।

Group Definitions		Geological Sciences										
Earth Materials, Processes & Management	Understanding of Earth Materials, Processes & Management is important to core or more targets/means of implementation relating to the given SDG.	Earth Materials, Processes & Management										
Skills & Practice	Sharing of and/or changes to geological Skills and Practice's important to one or more targets/means of implementation relating to the given SDG.	Agrogeology	Climate Change	Energy	Engineering Geology	Geohazards	Geoheritage & Geotourism	Hydrogeology & Contaminant Geology	Minerals & Rock Materials	Education*	Capacity Building*	Miscellaneous
1	No Poverty	End poverty in all its forms everywhere.										
2	No Hunger	End hunger, achieve food security and improved nutrition, and promote sustainable agriculture.										
3	Good Health	Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages.										
4	Quality Education	Ensure inclusive and equitable quality education and promote life-long learning opportunities for all.										
5	Gender Equality	Achieve gender equality and empower all women and girls.										[a]
6	Clean Water & Sanitation	Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all.										
7	Clean Energy	Ensure access to affordable, reliable, sustainable, and modern energy for all.										
8	Good Jobs & Economic Growth	Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all.										
9	Innovation & Infrastructure	Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation.										[b]
10	Reduced Inequalities	Reduce inequality within and among countries.										[c]
11	Sustainable Cities & Communities	Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable.										
12	Responsible Consumption	Ensure sustainable consumption and production patterns.										[d]
13	Protect the Planet	Take urgent action to combat climate change and its impacts.										
14	Life Below Water	Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development.										[e]
15	Life on Land	Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems...*										
16	Peace & Justice	Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels.										[f]
17	Partnerships for the Goals	Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development.										

**Notes**

SDGs from United Nations (2015a).  
 \* (Abbreviated) Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss.  
 # Education and Capacity Building are important to some degree within every goal.  
**Miscellaneous**  
 [a] Promoting equality of opportunities to all (including access to geoscience education). Eliminating all forms of violence and discrimination against women and girls in public and private spheres.  
 [b] Supporting research and development.  
 [c] Promoting equality of opportunity and ending discrimination.  
 [d] Shared responsibility to improve sustainable practice particularly in the private sector.  
 [e] Increased international cooperation on marine protection and research.  
 [f] Transparency of payments and contracts, helping to fight corruption.

### चित्र 3: भूविज्ञान और सतत विकास के लक्ष्य - अंतरराष्ट्रीय स्तर पर स्वीकृत सतत विकास के लक्ष्यों को प्राप्त करने में भूवैज्ञानिकों की भूमिका की संकल्पना का एक मैट्रिक्स

एसडीजी (चित्र 2) का प्रस्तुत विश्लेषण भूविज्ञान के साथ एसडीजी में भू-विज्ञान की भूमिका का सफलता पूर्वक आकलन करता है तथा एक लक्ष्य का समर्थन करने के लिए हस्तक्षेप (उदाहरण के लिए, स्वच्छ पानी) एवं अन्य लक्ष्यों को प्राप्त करने के प्रयास (जैसे, लैंगिक समानता) करता है। फिर भी, चित्र 2 विभिन्न प्रकार के भूवैज्ञानिकों से इनपुट की रूपों, सभी लक्ष्यों में आवश्यकता को दर्शाता है। भूवैज्ञानिक के क्षेत्रों का वैकल्पिक वर्गीकरण में भूविज्ञान की भूमिका का विश्लेषण करने के लिए विज्ञान, या कार्यप्रणाली एसडीजी, थोड़े अलग मैट्रिसेस का उत्पादन कर सकते हैं। भूविज्ञान समुदाय से विविध इनपुट की आवश्यकता को प्रदर्शित करता है।

यह आवश्यक और विविध इनपुट यह भूविज्ञान के लिए अद्वितीय नहीं है; समान विश्लेषण इंजीनियरों, वकीलों, स्वास्थ्य पेशेवरों, स्थानिक योजनाकारों, मानव द्वारा भूगोलवेत्ता और कई अन्य व्यवसाय लगभग निश्चित रूप से पहचान लेंगे समान परिणाम। यह समझना कि कैसे प्रत्येक अनुशासन टिकाऊ बनाने में योगदान दे सकता है। विकास, और हम कैसे अधिक प्रभाव डालने के लिए भागीदार हो सकते हैं, पूरक विश्लेषण बेहतर सुविधा प्रदान करेंगे।

लेकिन कई अन्य भी हितधारकोंसे आवश्यक एसडीजी में विशिष्ट इनपुट को समझना में भूवैज्ञानिक विषय क्षेत्र सहयोगी हो सकता है। इस पत्र के भीतर प्रस्तुत संश्लेषण का उपयोग किया जा सकता है विकास व्यवसायियों, नीति निर्माताओं, प्रशासकों को सूचित करने में और संबोधित करने में महत्वपूर्ण है।

एक क्षेत्र-व्यापी चर्चा की शुरुआत सतत विकास में भूवैज्ञानिकों की भूमिका को स्वीकार करना अनिवार्य है हमारी मौजूदा संरचनाओं का सावधानीपूर्वक मूल्यांकन करने के लिए भूविज्ञान समुदाय, यह सुनिश्चित करने के लिए कि हमारे योगदान सबसे प्रभावी हैं। क्षेत्र यह जांचने की जिम्मेदारी है कि क्या परिवर्तन हमारे लिए आवश्यक हैं शिक्षा कार्यक्रम, चल रहे व्यावसायिक विकास और प्रशिक्षण, अनुसंधान एजेंडा, उद्योग अभ्यास, और गैर-सरकारी के साथ जुड़ाव, सरकारी और अंतर सरकारी संगठन।

यहां, तीन विषयों पर चर्चा की गई है जो जुड़ाव को बेहतर बनाने में मदद कर सकते हैं सतत विकास में भूविज्ञान समुदाय द्वारा। यह सूची संपूर्ण नहीं है, उदाहरण के लिए यह पूर्ण की आवश्यकता पर चर्चा नहीं करता है भूविज्ञान उद्योगों की विविधता से जुड़ाव। नेतृत्व है निजी क्षेत्र द्वारा आवश्यक, प्रभावी के लिए उनके समर्थन के साथ महत्वपूर्ण नीतियां, प्रक्रियाएं और हितधारक जुड़ाव (सैक्स, 2012)। इस खंड 'एक क्षेत्र-व्यापी चर्चा शुरू करना' भड़काने का इरादा रखता है और व्यापक भूवैज्ञानिक विज्ञान के भीतर बहुत आवश्यक बहस में योगदान करें जैसे विषयों पर समुदाय भूविज्ञान इसमें क्या भूमिका निभा सकता है।

#### निष्कर्ष

इस लेख में सतत विकास को प्राप्त करने में भूविज्ञान की भूमिका की समीक्षा की गयी है।

कई विषयों की पहचान करते हुए विकास लक्ष्य (एसडीजी), जहां भूविज्ञान समुदाय गरीबी को मिटाने और टिकाऊ समर्थन करने में मदद कर सकता है। चरम से निपटने में व्यापक प्रगति के बावजूद सहस्राब्दी विकास लक्ष्यों के माध्यम से गरीबी, के कई पहलू सतत उपभोग पैटर्न के साथ-साथ गरीबी अभी भी कायम है। सतत विकास में वर्तमान सकारात्मक जुड़ाव को ध्यान में रखते हुए कुछ भूवैज्ञानिकों और भूविज्ञान समूहों द्वारा, यह लेख जोर देता है कि भविष्य की भागीदारी के व्यापक स्पेक्ट्रम में भूविज्ञान समुदाय आना चाहिए।

कृषि भूविज्ञान, जलवायु परिवर्तन, ऊर्जा, इंजीनियरिंग के अलावा भूविज्ञान, भू-आतंक, भू-विरासत और भू-पर्यटन, जल-भूविज्ञान और दूषित भूविज्ञान, खनिज और रॉक संसाधन, भू-शिक्षा, भूवैज्ञानिक क्षमता निर्माण और अन्य व्यापक विविध क्षेत्रों पेशेवर मूल्य, भूवैज्ञानिक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहमत 17 का समर्थन कर सकते हैं।

एसडीजी. सिविल के भीतर भूवैज्ञानिकों पर प्रभावी जुड़ाव होना चाहिए समाज, सार्वजनिक क्षेत्र और निजी क्षेत्र। एसडीजी हासिल करने के संदर्भ में, इस लेख पर प्रकाश डाला गया है शिक्षा, अनुसंधान अभ्यास, और के डिजाइन में संभावित परिवर्तन क्षमता सुदृढ़ीकरण कार्यक्रम। इन विषयों पर चर्चा, और कई अन्य लोगों को अब सभी स्तरों पर प्रोत्साहित किया जाना चाहिए कि वे क्या आकलन करें?

भूविज्ञान समुदाय द्वारा जुड़ाव का समर्थन करने के लिए परिवर्तनों की आवश्यकता है एसडीजी के साथ चर्चा के लिए महत्वपूर्ण विषय उठने की संभावना है। जैसे ही व्यक्ति और समूह एसडीजी के साथ अपना जुड़ाव शुरू करते हैं। वैज्ञानिक सहित इन चर्चाओं के लिए ऑनलाइन और ऑफलाइन स्थान सम्मेलनों और पेशेवर संगठनों के माध्यम से बनाया जाना चाहिए।

### सन्दर्भ ग्रंथसूची

- Amadei, B., 2004, Engineering for the developing world: Bridge-Washington-National Academy of Engineering, v.34, pp. 24–31.
- Cordani, U.G., 2000, The role of the earth sciences in a sustainable world:Episodes, v.23, no.3, pp. 155–162.
- Gill, J.C., 2012, Geology for Global Development: Geoscientist, v.22, no.7, pp. 18–20.
- Global Goals, 2016, The Global Goals: <http://www.globalgoals.org/> (accessed January 2016).
- Hewitson, B., 2015, To build capacity, build confidence: Nature Geoscience, v.8, no.7, pp. 497–499.
- Lambert, I., Durrheim, R., Godoy, M., Kota, M., Leahy, P., Ludden, J., Nickless, E., Oberhaensli, R., Anjian, W., and Williams, N., 2013, Resourcing future generations: A proposed new IUGS initiative: Episodes, v.36, no.2, pp. 82–86.
- Lubchenco, J., Barner, A.K., Cerny-Chipman, E.B., and Reimer, J.N., 2015, Sustainability rooted in science: Nature Geoscience, v.8, no.7, pp.741–745.
- Millennium Project, 2006, Millennium Development Goals: <http://www.unmillenniumproject.org/goals/index.htm> (accessed January 2016).

- 
- Mora, G., 2013, The need for geologists in sustainable development: GSA Today, v.23, no.12, pp. 36–37.
- Stephenson, M.H., and Penn, I.E., 2005, Capacity building of developing country public sector institutions in the natural resource sector: Geological Society of London, Special Publications, v.250, no.1, pp. 185–194.
- Stow, D.A.V., and Laming, D.J.C., (eds.), 1991, Geoscience in development: The Geosciences in International Development AGID Report Series, v.14, 327 p.
- United Nations, 2015a, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development: United Nations, Geneva, 35 p.
- United Nations, 2015b, The Millennium Development Goals: Report, United Nations, Geneva, 75 p.
- Wheaton, E.M., Schauer, E.J., and Galli, T.V., 2010, Economics of human trafficking: International Migration, v.48, no.4, pp. 114–41.