**Pedagogy Insights**
*An International Peer reviewed Journal of Multidisciplinary research*
**Vol. 1, Issue. 2, July-September 2026, 115–121**
**ISSN: 3139-843X**
**DOI:**

# सतत विकास के लिए परिणाम-आधारित शिक्षा

**Mr. Pushp Raj Gunjan**

Assistant Professor, Teachers' Training College, Bhagalpu Affiliated to Tilka Manjhi Bhagalpur University, Bhagalpur
pushprajgunjan1982@gmail.com

## शोध सार

**वर्तमान परिदृश्य में भारत के लोगों को काफी कठिनाइयों का सामना करना पड़ रहा है। इस कठिनाई को पैदा करने वाले कारक जलवायु परिवर्तन, गरीबी, लैंगिक संसाधनों का अंधाधुंध उपयोग, असमानता और दुरुपयोग, तकनीकी परिवर्तन के साथ सामाजिक-आर्थिक असंतुलन हैं। परिणामस्वरूप मानव समाज को वैश्विक चुनौतियों के बीच रहना पड़ता है। इस समस्या को हल करने का एकमात्र तरीका परिणाम आधारित शिक्षा है, अर्थात भारत के छात्रों के लिए केवल ज्ञान आधारित शिक्षा ही पर्याप्त नहीं है, बल्कि छात्रों को परिणाम आधारित शिक्षा दी जानी चाहिए जिसके तहत छात्रों में कौशल, मूल्यों, नवाचारों के गुणों को विकसित किया जा सके और उन्हें एक कुशल, जिम्मेदार नागरिक बनने के लिए तैयार किया जा सके। परिणाम-आधारित शिक्षा का मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि किसी भी स्तर की शिक्षा को अपनाकर छात्र न केवल किसी भी कार्यक्रम के पाठ्यक्रम के पूरा होने के बाद विषय वस्तु का ज्ञान प्राप्त कर सकें, बल्कि वास्तविक जीवन की दिन-प्रतिदिन की समस्याओं के समाधान के रूप में उनके द्वारा अर्जित ज्ञान का उपयोग कर सकें। अंतर्राष्ट्रीय स्तर के संगठन यूनेस्को ने सतत विकास शिक्षा के लिए परिणाम-आधारित शिक्षा में सतत विकास से संबंधित ज्ञान, कौशल और प्रथाओं को शामिल करने पर भी जोर दिया है। संयुक्त राष्ट्र द्वारा निर्धारित सतत विकास लक्ष्य 4.7 का उद्देश्य विशेष रूप से सतत विकास को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल प्राप्त करना है। भारत में उच्च शिक्षा के संदर्भ में, यूजीसी के लर्निंग आउटकम आधारित पाठ्यचर्या की रूपरेखा में ज्ञान, समझ, कौशल, दृष्टिकोण और मूल्यों पर आधारित एक अध्याय भी शामिल है।**

**मुख्य शब्द : परिणाम-आधारित शिक्षा, सतत विकास, उच्च शिक्षा, सीखने के परिणाम, स्थिरता दक्षताएं, एसडीजी-4, भारत आदि|**

**ARTICLE HISTORY**
**Received:** 30 July 2026**; Accepted:** 30 August 2026**; Published:** 20 September 2026

**CITATION**
Gunjan, P. R., **सतत विकास के लिए परिणाम-आधारित शिक्षा**, *Pedagogy Insights*, 1(2), 115–121.
**DOI:** https://doi.org/ 10.5281/

## 1. प्रस्तावना

**शिक्षा किसी भी समाज के सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, पर्यावरणीय विकास का आधार होती है। प्राचीन**

**COPYRIGHT:** © 2026 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0International License (CC-BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

काल से लेकर आज तक शिक्षा प्रणाली में पाठ्यक्रम की सामग्री, परीक्षा में छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों, शिक्षक के संचार कौशल को महत्व दिया गया है। आज, 21वीं सदी के भारत में समस्याओं की भयावहता के कारण, शिक्षा प्रणाली की प्रकृति को बदलने की आवश्यकता है जिसके तहत शिक्षार्थियों को न केवल समस्या की प्रकृति से परिचित होना होगा, बल्कि समस्या के कारण, समस्या के आयाम से भी परिचित होना होगा। संयुक्त राष्ट्र का 2030 एजेंडा 17 सतत विकास लक्ष्य निर्धारित करता है। उनमें से, एसडीजी 4 का उद्देश्य समावेशी और समान गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सुनिश्चित करना और सभी के लिए आजीवन सीखने के अवसरों को बढ़ावा देना है। एसडीजी 4.7 विशेष रूप से शिक्षा में सतत विकास, टिकाऊ जीवन शैली, मानव अधिकार, लैंगिक समानता, शांति, वैश्विक नागरिकता और सांस्कृतिक विविधता से संबंधित ज्ञान और कौशल को शामिल करने का आह्वान करता है। यह इस संदर्भ में है कि परिणाम-आधारित शिक्षा एक महत्वपूर्ण शैक्षिक मॉडल प्रदान करती है। ओबीई में शिक्षा की सफलता न केवल इस बात से निर्धारित होती है कि शिक्षक ने कितना पढ़ाया है, बल्कि इस बात से भी निर्धारित होता है कि छात्र ने क्या सीखा है और वह उस सीखने को व्यवहार में कैसे प्रदर्शित कर सकता है।

## 2. परिणाम-आधारित शिक्षा की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

परिणाम-आधारित शिक्षा एक ऐसा विचार है जिसमें शिक्षण प्रक्रिया का मुख्य फोकस इस बात पर होता है कि छात्र क्या जानता है, समझता है कि छात्र क्या करने में सक्षम है। परिणाम-आधारित शिक्षा की जड़ें 20वीं सदी के व्यवहारवादी शिक्षा सिद्धांत में हैं, माना जाता है कि परिणाम-आधारित शिक्षा की आधुनिक अवधारणा संयुक्त राज्य अमेरिका में उत्पन्न हुई है। विलियम जॉर्ज स्पैडी ने परिणाम-आधारित शिक्षा के रूप को विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, 1980 ईस्वी में, उन्होंने एक व्यवस्थित शिक्षा दृष्टिकोण के रूप में परिणाम-आधारित शिक्षा विकसित की। 1990 में दक्षिण अफ्रीका में शिक्षा प्रणाली में अपनाया गया। इसके बाद ऑस्ट्रेलिया में उच्च और व्यावसायिक शिक्षा में परिणाम-आधारित शिक्षा और योग्यता-आधारित दृष्टिकोण का विकास हुआ। तकनीकी शिक्षा, विशेष रूप से इंजीनियरिंग शिक्षा में परिणाम-आधारित शिक्षा भारत में मुख्य रूप से राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (एनबीएसी) द्वारा शुरू की गई थी। प्रारंभिक वर्षों में, 1990 के दशक के अंत और 2000 के दशक की शुरुआत में, यह केवल तकनीकी शिक्षा में दिखाई देने लगा। राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड द्वारा इंजीनियरिंग संस्थानों के प्रत्यायन में - कार्यक्रम के परिणाम, कार्यक्रम शैक्षिक उद्देश्यों और पाठ्यक्रम के परिणाम पर विशेष ध्यान दिया गया है। 2014 में वाशिंगटन समझौते में भारत की पूर्ण सदस्यता ने अंतरराष्ट्रीय परिणाम-आधारित मान्यता को मजबूत किया। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने परिणाम आधारित शिक्षा के प्रारूप का विस्तार किया है। परिणामस्वरूप, परिणाम-आधारित शिक्षा का दायरा अब इंजीनियरिंग तक ही सीमित नहीं है, बल्कि उच्च शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों तक बढ़ा दिया गया है।

**ISSN:** 3139-843X

## 3. परिणाम-आधारित शिक्षा अध्ययन की आवश्यकता

**परिणाम-आधारित शिक्षा के अभाव में, सतत विकास के लक्ष्य को प्राप्त करना कठिन है। पारंपरिक ज्ञान उन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए पर्याप्त नहीं है, लेकिन परिणाम-संचालित शिक्षा छात्रों में समस्या समाधान, महत्वपूर्ण सोच और तकनीकी कौशल को बढ़ाती है। और इस शिक्षा को प्राप्त करके, छात्र जल संरक्षण, ऊर्जा प्रबंधन और अपशिष्ट प्रबंधन जैसे क्षेत्रों में अपनी महत्वपूर्ण व्यावहारिक भूमिका निभा सकते हैं। शिक्षा के इस डिजाइन के साथ, छात्र प्रकृति और समाज के प्रति जिम्मेदार बन जाते हैं। साथ ही, यह यह भी सुनिश्चित करता है कि छात्र केवल नौकरी पाने तक ही सीमित नहीं है बल्कि छात्रों में नैतिक मूल्य और पर्यावरण चेतना भी विकसित करता है। परिणाम-आधारित शिक्षा के पाठ्यक्रम के माध्यम से, छात्र वास्तविक तरीके से वैश्विक और स्थानीय समस्याओं को हल करने में सक्षम है। यह छात्रों के बीच समावेशी और आजीवन सीखने को बढ़ावा देता है। भारत की नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी 2020) और संयुक्त राष्ट्र की एसडीजी-4 (गुणवत्तापूर्ण शिक्षा) दोनों ही परिणाम-आधारित और योग्यता-आधारित शिक्षा पर जोर देती हैं।इसका अध्ययन इन नीतियों को जमीनी स्तर पर लागू करने का मार्ग प्रशस्त करता है।**

## 4. अध्ययन के उद्देश्य

**(क) परिणाम-आधारित शिक्षा की अवधारणा पर विस्तार से चर्चा करना।**
**(ख) सतत विकास और परिणाम आधारित शिक्षा का विश्लेषण करना**
**(ग) सतत विकास के लिए आवश्यक अधिगम परिणामों की पहचान करना।**
**(घ) विश्वविद्यालय स्तर पर उच्चतर शिक्षा के पाठ्यक्रम में सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को शामिल करना**
**(ङ) परिणाम आधारित शिक्षा पढ़ाने के लिए विशेष कार्यनीतियां तैयार करना।**
**(च) परिणाम-आधारित शिक्षा के सफल कार्यान्वयन के रास्ते में आने वाली समस्याओं की पहचान करना।**
**(छ) परिणाम-आधारित शिक्षा को और अधिक प्रभावी बनाने के लिए सुझावों की एक सूची तैयार करना**
**(ज) परिणाम आधारित अधिगम के संदर्भ में मूल्यांकन कार्यनीतियों का निर्माण।**

## 5. सतत विकास की अवधारणा

**सतत विकास एक विकास मॉडल को संदर्भित करता है जो वर्तमान पीढ़ी की जरूरतों को इस तरह से पूरा करता है कि आने वाली पीढ़ियों की अपनी जरूरतों को पूरा करने की क्षमता से समझौता नहीं किया जाता है। यह केवल पर्यावरण संरक्षण का विचार नहीं है, बल्कि यह आर्थिक प्रगति, सामाजिक न्याय और पर्यावरण संतुलन में सामंजस्य स्थापित करने के लिए एक व्यापक दृष्टि है। सतत विकास के तीन मुख्य स्तंभ सतत विकास की अवधारणा तीन परस्पर जुड़े स्तंभों पर आधारित है:**

- **पर्यावरणीय स्थिरता: प्राकृतिक संसाधनों (जल, वायु, मिट्टी, जंगल) का उपयोग इस तरह से किया जाता है कि वे पूरी तरह से समाप्त न हों और पारिस्थितिकी तंत्र का संतुलन बना रहे।**

- **आर्थिक स्थिरता : आर्थिक विकास जो संसाधनों को बर्बाद किए बिना दीर्घकालिक समृद्धि और रोजगार के अवसर पैदा करता है।**
- **सामाजिक समानता: समाज के सभी वर्गों, विशेष रूप से वंचित और हाशिए पर रहने वाले समूहों के लिए बुनियादी सुविधाओं (शिक्षा, स्वास्थ्य, न्याय) और संसाधनों का समान वितरण सुनिश्चित करना।**

- **मुख्य उद्देश्य और महत्व**

1. **संसाधनों का विवेकपूर्ण दोहन: नवीकरणीय ऊर्जा (सौर, पवन ऊर्जा) को बढ़ावा देना और जीवाश्म ईंधन (कोयला, पेट्रोल) पर निर्भरता कम करना।**
2. **जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करना: ग्लोबल वार्मिंग और प्रदूषण को नियंत्रित करके पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा करना।**
3. **समान विकास: गरीबी और भूख को समाप्त करना ताकि विकास का लाभ समाज के अंतिम व्यक्ति तक पहुंच सके। संयुक्त राष्ट्र के सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) 2015 में संयुक्त राष्ट्र (यूएन) द्वारा अपनाए गए 'एजेंडा 2030' के तहत 17 सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) निर्धारित किए गए हैं। इनका मुख्य उद्देश्य 2030 तक गरीबी को समाप्त करना, पर्यावरण की रक्षा करना और दुनिया भर में शांति और समृद्धि सुनिश्चित करना है।**

## 6. सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने में परिणाम-आधारित शिक्षा (ओबीई) की भूमिका

**सतत विकास का अर्थ है एक ऐसे समाज का निर्माण करना जो पर्यावरण या भविष्य की पीढ़ियों के हितों से समझौता किए बिना वर्तमान पीढ़ियों की जरूरतों को पूरा करता है। संयुक्त राष्ट्र के 17 सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को प्राप्त करने के लिए अकेले मूलभूत साक्षरता पर्याप्त नहीं है, बल्कि एक ऐसी शिक्षा प्रणाली है जो छात्रों में व्यावहारिक कौशल, वैश्विक दृष्टिकोण और सामाजिक जिम्मेदारी विकसित करती है। यह इस संदर्भ में है कि परिणाम-आधारित शिक्षा एक क्रांतिकारी दृष्टिकोण के रूप में उभरती है। पारंपरिक शिक्षा प्रणाली मुख्य रूप से 'शिक्षक-केंद्रित' और 'पाठ्यक्रम-पूरक' है, जहां जो पढ़ाया जाता है उस पर ध्यान केंद्रित किया जाता है। इसके विपरीत, ओबीई एक 'छात्र-केंद्रित' और 'परिणाम-संचालित' ढांचा है, जो यह निर्धारित करता है कि शिक्षण प्रक्रिया के अंत में छात्र वास्तव में क्या करने, सोचने और हल करने में सक्षम है। नीचे उन प्रमुख तरीकों का विवरण दिया गया है जिनके माध्यम से ओबीई सतत विकास को बढ़ावा देता है:**

- **पाठ्यक्रम में एसडीजी का प्रत्यक्ष समावेश लक्ष्य - आधारित मानचित्रण: संयुक्त राष्ट्र के 17 सतत विकास लक्ष्य (जैसे जलवायु कार्रवाई - एसडीजी 13, जिम्मेदार उपभोग - एसडीजी 12) सीधे ओबीई मॉडल के तहत कार्यक्रम के परिणामों से जुड़े हुए हैं। उदाहरण के लिए, एक इंजीनियरिंग या व्यावसायिक पाठ्यक्रम का परिणाम न केवल "ज्ञान प्राप्त करना" बन जाता है, बल्कि "एक पर्यावरण-अनुकूल उत्पाद डिजाइन करना" बन जाता है।**

- **योग्यता-आधारित शिक्षा और हरित कौशल सतत विकास के लिए न केवल किताबी ज्ञान की आवश्यकता होती है, बल्कि व्यावहारिक समस्या-समाधान की भी आवश्यकता होती है। ओबीई छात्रों में तीन मुख्य**

**उच्च-स्तरीय संज्ञानात्मक और व्यावहारिक कौशल विकसित करता है**:

1. **आलोचनात्मक सोच**: **जटिल पर्यावरणीय और सामाजिक समस्याओं का विश्लेषण।**
2. **एप्लाइड इनोवेशन**: **नवीकरणीय ऊर्जा, अपशिष्ट प्रबंधन और हरित प्रौद्योगिकी में व्यावहारिक समाधान खोजना।**
3. **नैतिक दृष्टिकोण**: **निर्णय लेते समय पर्यावरण और समाज पर पड़ने वाले प्रभावों का मूल्यांकन करना।**

- C. **रटने' के बजाय अनुभवात्मक शिक्षा' - ओबीई का मूल मंत्र "रटने के बजाय कोशिश करो" है। इसके तहत, छात्रों का मूल्यांकन न केवल लिखित परीक्षाओं के माध्यम से, बल्कि केस स्टडीज, परियोजनाओं, सामुदायिक सेवा, फील्ड वर्क और ई-पोर्टफोलियो के माध्यम से भी किया जाता है। जब छात्र वास्तविक दुनिया की समस्याओं पर काम करते हैं - जैसे कि स्थानीय जल संकट या ई-कचरा प्रबंधन, वे अपने आचरण में सतत विकास के मूल्यों को अपनाते हैं।**
- D. **निरंतर गुणवत्ता में सुधार - ओबीई प्रणाली में लगातार निगरानी की जाती है। यदि छात्र एक सेमेस्टर में सीओ-पीओ प्राप्ति स्तर प्राप्त करने में सक्षम नहीं हैं, तो पाठ्यक्रम और शिक्षण विधियों में सुधार होता है। यह लचीलापन सुनिश्चित करता है कि शैक्षणिक गुणवत्ता शिक्षा समय के साथ बदलती पर्यावरणीय और औद्योगिक जरूरतों के अनुकूल बनी हुई है**
- E . **उद्योग और समाज की जरूरतों के अनुरूप - सतत विकास प्राप्त करने के लिए, ऐसे स्नातकों की आवश्यकता है जो ग्रीन-जॉब्स के अनुकूल हों। ओबीई उद्योगों और समाज की बदलती मांगों के आधार पर पाठ्यक्रम में निरंतर सुधार की अनुमति देता है, जिससे छात्र हमेशा वर्तमान समय की चुनौतियों के लिए तैयार रहते हैं।**
- F. **चिंतनशील मूल्यांकन - मूल्यांकन परीक्षा-आधारित आकलन के बजाय रूब्रिक, परियोजना रिपोर्ट, डिजिटल पोर्टफोलियो और सिमुलेशन के माध्यम से होता है। इससे छात्रों को लंबे समय में पर्यावरण और समाज पर उनके निर्णयों और परियोजनाओं के प्रभाव की समझ विकसित करने में मदद मिलती है।**

## 7. भारत में सतत विकास के कार्यान्वयन के लिए एनईपी 2020

**राष्ट्रीय शिक्षा नीति** 2020 (NEP 2020) **भारत की शिक्षा प्रणाली को "सामग्री-आधारित" से "परिणाम-आधारित" मॉडल में बदलने और इसे संयुक्त राष्ट्र के सतत विकास लक्ष्यों** (SDG, **विशेष रूप से** SDG 4) **के साथ संरेखित करने के लिए एक दूरदर्शी खाका है। एनईपी** 2020 **निम्नलिखित मुख्य स्तंभों के माध्यम से सतत विकास के लिए परिणाम-आधारित शिक्षा को लागू करती है**:

**A. लर्निंग आउटकम फ्रेमवर्क** (LOCF) **का कार्यान्वयन**

**B.** UGC **का** LOCF **मॉडल**: **विश्वविद्यालय अनुदान आयोग** (UGC) **ने लर्निंग-बेस्ड करिकुलम फ्रेमवर्क** (LOCF) **लागू किया है।**

**C. मैपिंग डिग्री और दक्षताएं**: **हर पाठ्यक्रम का उद्देश्य अब न केवल एक परीक्षा उत्तीर्ण करना है, बल्कि विशिष्ट स्नातक गुणों को प्राप्त करना है - जैसे कि पर्यावरण जागरूकता, नैतिक तर्क और महत्वपूर्ण सोच।**

**D. क्रेडिट और योग्यता फ्रेमवर्क : राष्ट्रीय उच्च शिक्षा योग्यता फ्रेमवर्क**: **यह प्रत्येक शैक्षणिक स्तर के लिए सीखने के परिणामों को पूर्व-निर्धारित करता है| एकेडमिक बैंक ऑफ क्रेडिट और मल्टीपल एंट्री-एग्जिट**: **यह छात्रों को उनकी पढ़ाई में लचीलापन देता है। यदि कोई छात्र सतत विकास या पर्यावरण विज्ञान में अल्पकालिक कौशल सीखकर ब्रेक लेता है, तो परिणाम बर्बाद नहीं होते हैं बल्कि संचित होते हैं।**

**E. रटने के बजाय कौशल और व्यावहारिक अनुप्रयोग : एनईपी** 2020 **रटने की प्रवृत्ति को समाप्त करके अनुभवात्मक शिक्षा पर जोर देती है। सतत विकास प्राप्त करने के लिए, छात्र न केवल किताबों से जलवायु परिवर्तन पढ़ते हैं, बल्कि इंटर्नशिप, फील्ड प्रोजेक्ट और सामुदायिक सेवा के माध्यम से पर्यावरणीय समस्याओं के वास्तविक समाधान प्रदर्शित करते हैं।**

**F. बहु-विषयक दृष्टिकोण : एनईपी** 2020 **कला, विज्ञान और वाणिज्य के बीच पारंपरिक अलगाव को समाप्त करता है। सतत विकास की चुनौतियों** (**जैसे जल संकट या ई-अपशिष्ट**) **को एक ही विषय से हल नहीं किया जा सकता है। ओबीई के तहत एक इंजीनियरिंग छात्र समाजशास्त्र या पर्यावरण नीति का अध्ययन करके स्थायी समाधान विकसित कर सकता है**

**G. सतत और समग्र मूल्यांकन** (PARAKH) **: परीक्षाओं का ध्यान यह मापने पर है कि छात्र ने रटने वाले उत्तरों की जांच करने के बजाय कार्यक्रम के परिणाम को प्राप्त किया है या नहीं। आकलन में परियोजनाएं, केस स्टडीज और पोर्टफोलियो शामिल हैं, जो छात्र की पर्यावरण-साक्षरता का सटीक आकलन करते हैं।**

## 8. सुझाव

**भारत को विकसित राष्ट्र की श्रेणी में लाने के लिए परिणाम आधारित शिक्षा आवश्यक है। केंद्र सरकार को परिणाम आधारित शिक्षा को धरातल पर उतारना चाहिए और राष्ट्रीय शिक्षा नीति**-2020 **को मजबूती से लागू किया जाना चाहिए। इस शिक्षा के माध्यम से देश के जिम्मेदार नागरिकों को तैयार किया जाएगा। संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्य** 4.7 **में निहित स्थायी जीवन शैली, मानवाधिकार, लैंगिक समानता, शांति, वैश्विक नागरिकता और सांस्कृतिक विविधता से संबंधित ज्ञान परिणाम आधारित शिक्षा के माध्यम से ही संभव है। राज्य सरकारों को केंद्र सरकार के माध्यम से आर्थिक बजट बढ़ाना होगा।**

## 9. निष्कर्ष

**परिणाम-आधारित शिक्षा (ओबीई) सतत विकास लक्ष्यों को कागजी संकल्पों से बाहर निकालने और उन्हें जमीन पर उतारने का एक शक्तिशाली उपकरण है। यह शिक्षा को अंकों और डिग्री के दायरे से बाहर निकालकर**

**योग्यता, मूल्य और कौशल से जोड़ता है। एनईपी 2020 और यूजीसी के एलओसीएफ जैसे ढांचे के माध्यम से भारत में ओबीई का कार्यान्वयन न केवल गुणवत्तापूर्ण शिक्षा (एसडीजी 4) को मजबूत कर रहा है, बल्कि जिम्मेदार वैश्विक नागरिकों का भी निर्माण कर रहा है जो एक स्थायी और न्यायसंगत भविष्य के निर्माण में योगदान देने में पूरी तरह सक्षम हैं।**

## संदर्भ सूची :

1. Albina, A. C., & Sumagaysay, L. B. (2020). An assessment of the outcome-based education (OBE) implementation in a state university in the Philippines. *Social Sciences & Humanities Open*, *2*(1), Article 100029. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100029
2. Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *8*(4), 416–430. https://doi.org/10.1108/14676370710823582
3. Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill Education / Open University Press.
4. Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
5. Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability*, *7*(3), 2768–2786. https://doi.org/10.3390/su7032768
6. de la Poza, E., Merello, P., Barberá, A., & Celani, A. (2021). Assessing the attainment of Sustainable Development Goals in higher education institutions: A systematic review. *Sustainability*, *13*(7), Article 3672. https://doi.org/10.3390/su13073672
7. Eilks, I. (2015). Science education and education for sustainable development–Justifications, models, practices and outcomes. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *11*(1), 149–158. https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1313a
8. Evans, R., & Spady, W. G. (1993). Designing outcome-based education and training. *Educational Leadership*, *50*(6), 28–33.
9. García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for Sustainability and the Sustainable Development Goals: Pre-service teachers' perceptions and competencies. *Sustainability*, *12*(15), Article 6141. https://doi.org/10.3390/su12156141
10. Hadgraft, R. G., & Kolmos, A. (2020). Emerging trends in engineering education, curriculum design and delivery. *European Journal of Engineering Education*, *45*(1), 1–13. https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1643287
11. Hadgraft, R. G., & Kolmos, A. (2020). Emerging trends in engineering curriculum design: Outcome-based education and sustainability integration. *European Journal of Engineering Education*, *45*(1), 1–13. https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1652136
12. Killen, R. (2007). *Teaching strategies for quality teaching and learning* (2nd ed.). Juta and Company Ltd.
13. Koehn, P. H., & Uitto, J. I. (2014). *Universities and the sustainable development agenda: Assessment, outcome-based learning, and global citizenship*. Routledge.
14. *l of Cleaner Production*, *106*, 127–135. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.026
15. Leal Filho, W., Raath, S., Lazzarini, B., Vargas, V. R., de Souza, L., Anholon, R., ... & Orlovic, V. L. (2018). The role of higher education institutions in sustainability initiatives at the local level. *Journal of Cleaner Production*, *172*, 4035–4043. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.009