



# एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 06 (नवम्बर-दिसम्बर, 2022)

[www.agriarticles.com](http://www.agriarticles.com) पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

## नैनो तकनीक

(विवेक कोटनाला)

ग्राफिक एरा हिल यूनिवर्सिटी, उत्तराखंड

संवादी लेखक का ईमेल पता: [viveksharma9752@gmail.com](mailto:viveksharma9752@gmail.com)

नैनोटेक्नोलॉजी की यात्रा वर्ष 1959 से शुरू होती है, जब एक प्रसिद्ध भौतिक विज्ञानी "रिचर्ड फेनमैन" ने अपनी बातचीत में नैनो टेक्नोलॉजी को वरीयता देने वाली अवधारणाओं पर चर्चा की "नीचे बहुत जगह है" लेकिन इतिहास के हर विचार के रूप में, जो हर व्यक्ति के दिमाग को आगे बढ़ाता है। उस समय, यह काफी हद तक किसी का ध्यान नहीं जाता है।

इसके बाद 1974 में "नोरियो तानिगुची" आता है, जिसने पहली बार 'नैनो टेक्नोलॉजी' शब्द का इस्तेमाल किया था। लेकिन 1970 के दशक के अंत में, "एरिक डेक्सटर" ने एक विचार विकसित करना शुरू किया, जिसने नैनो तकनीक को विज्ञान समुदाय में एक प्रसिद्ध नाम स्थापित करने में मदद की, बिना जाने, जब तक कि उन्होंने 1950 के रिचर्ड फेनमैन की बातचीत की खोज नहीं की, जिसके साथ उन्होंने इस शब्द का इस्तेमाल किया। उनकी पुस्तक "इंजन ऑफ़ क्रिएशन, 'द कर्मिंग एरा ऑफ़ नैनोटेक्नोलॉजी", जो बाद में मॉलिक्यूलर नैनोटेक्नोलॉजी (MNT) बन गई, जो एक नैनोस्केल "असेंबल" के विचार का प्रस्ताव करती है जो स्वयं की और अन्य वस्तुओं की एक प्रति बनाने में सक्षम होगा। या परमाणु नियंत्रण की मनमानी जटिलता।

लेकिन 1980 के दशक में, दो बड़ी सफलताएँ मिलीं जो नैनो टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में क्रांति लाने वाली थीं। 1981 में स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोप का आविष्कार, जिसने अभूतपूर्व डेवलपर्स "आईबीएम ज्यूरिख रिसर्च टेक्नोलॉजी में गर्ड बिनिंग और हेनरिक रोहरर" प्रदान किए, जिसने उन्हें 1986 में प्रतिष्ठित "भौतिकी के लिए नोबल पुरस्कार" जीतने का मार्ग दिया।

"हैरी काटो, रिचर्ड स्माले और रॉबर्ट क्योर" का काम जिन्होंने 1985 में फुलरीन (कार्बन का आवंटन) की खोज की।

इसलिए, नैनोटेक्नोलॉजी कैसे अस्तित्व में आई, इसके संक्षिप्त इतिहास का अध्ययन करने के बाद, हम कह सकते हैं कि नैनोटेक्नोलॉजी नैनोमीटर के आकार और आकार को नियंत्रित करके संरचनाओं, उपकरणों और प्रणालियों के डिजाइन, लक्षण वर्णन, उत्पादन और अनुप्रयोग हैं।

लेकिन कृषि के एक छात्र के रूप में, हमें खुद से पूछना चाहिए कि हम इस लेख को नैनो टेक्नोलॉजी के बारे में क्यों पढ़ रहे हैं, क्या यह हमारे क्षेत्र से भी संबंधित है और इसका उत्तर "हां" है।

संपूर्ण कृषि उत्पादन प्रणाली की मूल्य श्रृंखला में नैनो प्रौद्योगिकी का दोहन किया जा सकता है। यह मौजूदा दौर में छठी क्रांतिकारी तकनीक के रूप में उभर रही है।

- 1700 के दशक के मध्य की औद्योगिक क्रांति
- 1940 के मध्य की परमाणु ऊर्जा क्रांति
- 1960 के दशक की हरित क्रांति
- 1980 के दशक की सूचना प्रौद्योगिकी क्रांति
- 1990 के जैव प्रौद्योगिकी क्रांति।

लेकिन अब यह विज्ञान के एक तेजी से बढ़ते क्षेत्र के रूप में उभर रहा है जिसका उपयोग कृषि सहित वैज्ञानिक विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला में किया जा रहा है। कृषि में नैनो प्रौद्योगिकी के कुछ अनुप्रयोग हैं जिन पर हम चर्चा करने जा रहे हैं:

- फसल की उत्पादकता बढ़ाने के लिए नैनो कीटनाशकों और नैनो उर्वरकों का उपयोग किया जा सकता है।
- मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार के लिए नैनो जिओलाइट्स का उपयोग किया जाता है।
- नैनो सामग्री (SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, और कार्बन नैनोट्यूब) का उपयोग करके फसल वृद्धि को प्रोत्साहित करने के लिए हाइड्रो-जैल का उपयोग किया जाता है।
- नैनो सेंसर वायरलेस कम्युनिकेशन डिवाइस द्वारा स्मार्ट मॉनिटरिंग प्रदान करता है।
- हमने चर्चा की तुलना में नैनोटेक्नोलॉजी के लिए और भी बहुत कुछ है, और जब आप "नैनो टेक्नोलॉजी" के रूप में जानी जाने वाली अवधारणा में गहराई से गोता लगाते हैं। मुझे आशा है कि आपने "नैनो टेक्नोलॉजी" के विचार का आनंद लिया और प्रबुद्ध हो गए।
- मैं इस लेख को "अल्बर्ट आइंस्टीन" द्वारा कहे गए महान शब्दों से समाप्त करना चाहता हूं, "बुद्धि स्कूली शिक्षा का उत्पाद नहीं है, बल्कि इसे प्राप्त करने के लिए आजीवन प्रयास है"।