विचार

अवधारणा

नवाचार

प्रौद्योगिकी

रचनात्मकता

समाधान

विज़न

इंस्पायर मानक

विद्यार्थियों के विचारों/नवाचारों को बढ़ावा देने हेतु शिक्षकों के लिए पुस्तिका

सत्यमेव जयते

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग

DEPARTMENT OF SCIENCE & TECHNOLOGY

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान

National Innovation Foundation - India

Autonomous Institute of the Department of Science and Technology, Govt. of India

संकल्पना एवं संकलन
महेश पटेल
देवेंद्र तिवारी

लेखक
देवेंद्र तिवारी
शिवानी पत्याल
मेरिन डायना

संपादन
नितिन मौर्य
दीक्षा कुंदर

अनुवाद
गणेश चन्द्र
अनंत गुप्ता

लेआउट डिज़ाइन
सोव्या राव

विद्यार्थियों के विचारों/नवाचारों को बढ़ावा देने हेतु शिक्षकों के लिए पुस्तिका

प्रकाशन वर्ष: 2025

कॉपीराइट @ राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत
ISBN 978-81-948820-2-2

प्रकाशक:

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान
अमरापुर, गांधीनगर-महुड़ी रोड, गांधीनगर, गुजरात- 382650, भारत
वेबसाइट: www.nif.org.in
ईमेल: info.nif@nifindia.org

विद्यार्थियों के विचारों/नवाचारों

को बढ़ावा देने हेतु

शिक्षकों के लिए पुस्तिका

निदेशक का संदेश

डॉ. अरविंद चं रानडे
निदेशक
राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान – भारत

प्रिय शिक्षकों,

"आनंद और खुशी का जीवन केवल ज्ञान और विज्ञान के आधार पर संभव है"

- डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन

इंस्पायर – मानक (राष्ट्रीय आकांक्षा और ज्ञान को बढ़ाते लाखों मस्तिष्क) कार्यक्रम भारत सरकार का एक राष्ट्रव्यापी पहल है, जिसका उद्देश्य विद्यार्थियों की कल्पनाशीलता और रचनात्मकता के जरिए अत्याधुनिक वैज्ञानिक और अभिनव समाधान निकालना है। इसे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार और राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत (रानप्र) के द्वारा संयुक्त रूप से क्रियान्वित किया जाता है। इसका प्रमुख उद्देश्य कक्षा 6 से 12 तक के विद्यार्थियों को विज्ञान की पढ़ाई और अनुसंधान में अपना करियर बनाने के लिए प्रेरित करना है। यह कार्यक्रम स्कूली बच्चों में नवाचार (इनोवेशन) और रचनात्मक सोच की संस्कृति को बढ़ावा देने के साथ-साथ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के माध्यम से सामाजिक जरूरतों को पूरा करने का अभिनव प्रयास है।

इस योजना के तहत देश के छह लाख से अधिक स्कूलों से प्रतिवर्ष दस लाख विचारों को लक्षित किया जाता है। इसमें शिक्षकों के पास विद्यार्थियों की अन्तर्निहित रचनात्मकता, करियर, व्यवहार और चरित्र सहित विभिन्न पहलुओं में उन्हें सही दिशा प्रदान करने का एक अनूठा अवसर होता है, क्योंकि वे इन युवा और संवेदनशील मस्तिष्कों के साथ सीधे संपर्क में हैं। इस पुस्तिका के माध्यम से आपको इंस्पायर–मानक की दुनिया से परिचित कराकर आपके सहयोग से देश भर के विद्यार्थियों के दस लाख रचनात्मक विचारों को बाहर लाना चाहते हैं। यह पुस्तिका आपको यह जानने में मदद करेगी की विद्यार्थियों में जिज्ञासा और आलोचनात्मक अवलोकन को कैसे बढ़ाया जाए तथा उन्हें अपने विचारों को कार्यान्वयन योग्य समाधानों में बदलने हेतु मार्गदर्शन कैसे दिया जाए।

यह पुस्तिका विद्यार्थियों की वास्तविक क्षमता को बाहर निकालने और उन्हें वास्तविक दुनिया की समस्याओं से आत्मविश्वास के साथ निपटने के लिए सशक्त बनाने में भी उपयोगी होगा। यह केवल एक पुस्तिका नहीं है बल्कि यह एक नवाचार टूलकिट है। मैं आप सभी से आग्रह करता हूँ कि विद्यार्थियों की

रचनात्मकता को बाहर लाएं, समस्या-समाधान के लिए उनके जुनून को बढ़ाएं और संतुष्टि एवं गर्व की भावना के साथ उनकी क्षमता बढ़ते हुए देखें।

चलिए!

आज ही इंस्पायर-मानक के इस नवाचार आंदोलन में शामिल हों और युवा मस्तिष्कों के भविष्य को आकार देने के लिए उन्हे सशक्त बनाएँ!

शुभकामनाओं के साथ,

अरविंद चं रानडे

सूची

अध्याय I: परिचय 1
1. भारत का पहला इनोवेशन चैलेंज 2
2. परिणाम क्या रहे? 3
3. इंस्पायर - मानक के बारे में 4

अध्याय II: नवाचार 6
1. नवाचार क्या है? 6
2. इंस्पायर - मानक के लिए क्या नामांकित नहीं किया जाना चाहिए? 9
3. इंस्पायर - मानक में किस प्रकार के विचार आमंत्रित किए जाते हैं? 13

अध्याय III: विद्यार्थियों को पर्यवेक्षी बनाना 21
1. बच्चे समस्याओं की पहचान कैसे कर सकते हैं? 21
2. सम्भावित समाधानों पर मंथन 23
3. डिजाइन थिंकिंग का प्रयोग 24

अध्याय IV: विद्यार्थियों से विचार कैसे प्राप्त करें - विचार (आइडिया) प्रतियोगिता 25
1. विचार (आइडिया) प्रतियोगिता का आयोजन 25
2. पर्यवेक्षी कौशल को प्रोत्साहित करें 26

अध्याय V: सुझावों के रूप में चुनौतियों की सूची 27
1. विद्यार्थियों को समाधान खोजने के तरीके सिखाएं 30
2. आइडिया बॉक्स 31

अध्याय VI: विद्यार्थियों के विचारों के चयन के लिए मूल्यांकन मानदंड 32
1. विचार को नामित करने से पहले विद्यार्थियों द्वारा प्रायर आर्ट सर्च 32
2. विचारों/नवाचारों का चयन 33
3. समापन टिप्पणी 34
4. प्रतिक्रिया और सुझाव 34

परिशिष्ट - I : वेब पर इंस्पायर - मानक 35

परिशिष्ट - II : इंस्पायर - मानक से संबंधित उपयोगी लिंक 37

अध्याय I

परिचय

"इंसान को कठिनाइयों की आवश्यकता होती है, क्योंकि सफलता का आनंद लेने के लिए यह आवश्यक हैं"।

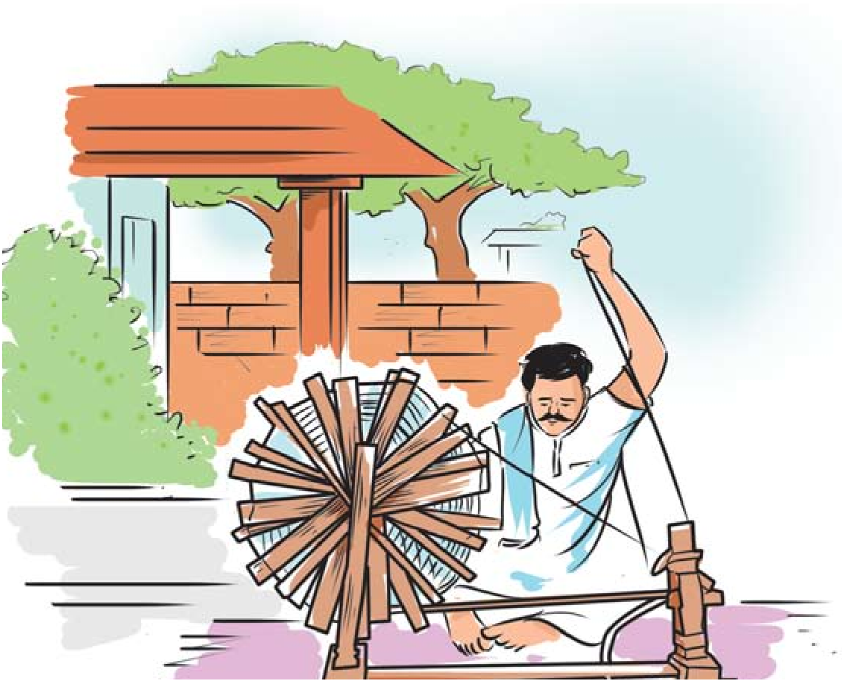
- डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम

इस पुस्तिका का मुख्य उद्देश्य इंस्पायर - मानक गतिविधियों में भाग लेने वाले शिक्षकों को नवाचार से जुड़ी अवधारणाओं को समझने में मदद करना है, ताकि वे विद्यार्थियों की जिज्ञासा और कल्पना को बढ़ावा दे सकें और उनके विचार प्रक्रिया को सुगम बना सकें। यह पुस्तिका इंस्पायर-मानक के उद्देश्यों के अनुरूप तैयार की गई है, जिसमें नवाचार से जुड़ी विस्तृत जानकारी, प्रायर आर्ट सर्च (पूर्व कला खोज), अवधारणाओं के उदाहरण और स्पष्टीकरण, अवधारणा का प्रमाण, प्रोटोटाइपिंग, मूल्यसंवर्धन और उत्पाद विकास जैसे विषय शामिल हैं।

इंस्पायर-मानक केवल एक प्रतियोगिता नहीं है; यह हमारे विद्यार्थियों को समस्याओं के रचनात्मक समाधानकर्ता बनाने का एक महत्वाकांक्षी मिशन है। इसका उद्देश्य विद्यार्थियों की समस्या समाधान क्षमता, मौलिकता, रचनात्मकता और नवोन्मेषी भावना को बढ़ावा देना है, जोकि उन्हें ऐसा लीडर बनाने में मदद करेगा जो देश को एक समावेशी और उज्ज्वल भविष्य दे सके।

1. भारत का पहला इनोवेशन चैलेंज

भारत में नवाचार कोई नई बात नहीं है, बल्कि भारत हमेशा से ही इसमें अग्रणी रहा है, लेकिन क्या आप जानते हैं कि नवाचार की पहली प्रतियोगिता की घोषणा हमारे राष्ट्रपिता महात्मा गांधी ने 1929 में की थी? महात्मा गांधी, न केवल दांडी मार्च, सत्याग्रह, स्वदेशी और असहयोग आन्दोलन जैसे सफल प्रयोग करने वाले सामाजिक और राजनीतिक नवप्रवर्तक थे, बल्कि वह राष्ट्र के विकास में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की भूमिका को भी अच्छी तरह समझते थे।



ब्रिटेन, अपने उत्पादों खासकर कपड़ों पर भारतीयों की निर्भरता बढ़ाने के लिए भारत से कच्चे कपास का निर्यात करते थे और वापस हमारे देश में महंगे दामों पर पश्चिमी कपड़े बेचते थे। इसके अलावा, वे कई अन्य स्थानीय उद्योगों पर भी अपना नियंत्रण जमा रहे थे। गांधीजी ने महसूस किया कि अगर खादी को स्वतंत्रता का प्रतीक बनाना है, तो चरखे की क्षमता में सुधार करना जरूरी है। इसलिए, गांधीजी के अह्वान पर, जुलाई 1929 में, अखिल भारतीय चरखा श्रमिक संघ ने एक विश्वव्यापी नवाचार चैलेंज प्रतियोगिता की घोषणा की, जिसमें डिजाइनरों और नवप्रवर्तकों से एक बेहतर चरखा या संयुक्त यंत्र

विकसित करने के लिए कहा गया था। इसके विजेता को एक लाख रुपये का पुरस्कार देने की घोषणा की गई थी।

प्रतियोगिता के नियम एवं शर्तें :

- चरखा हल्का वजन वाला, आसानी से चलने वाला होना चाहिए और इसे इस तरह से डिज़ाइन किया जाना चाहिए कि इसे भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में प्राकृतिक तरीके यानी हाथ या पैर से संचालित किया जा सके।
- यह इस तरह से डिजाइन होना चाहिए कि एक महिला बिना अधिक श्रम किए लगातार आठ घंटे तक इस पर काम कर सके।
- चरखे में पुनी के उपयोग के लिए जगह होनी चाहिए, जिससे हाथ से बुने हुए कपड़े बनाए जा सकें या चरखे के साथ हाथ से बुने हुए कपड़े बनाने का तरीका भी होना चाहिए।
- चरखे की क्षमता आठ घंटे में 12 से 20 नंबरों का 16000 फीट धागा बनाने का होना चाहिए।
- मशीन इस तरह से डिज़ाइन की जानी चाहिए कि भारत में इसका निर्माण करने में ₹150 से अधिक की लागत न आए।
- मशीन मजबूत होनी चाहिए और समय-समय पर रख-रखाव के साथ यह कम से कम 20 वर्ष तक बिना रुके चलने में सक्षम होनी चाहिए। इसके अलावा, मशीन के रख-रखाव पर अधिक खर्च नहीं होना चाहिए और हर वर्ष मशीन के रख-रखाव के लिए उस वर्ष की लागत का 5 प्रतिशत से अधिक की आवश्यकता नहीं होनी चाहिए।

इस प्रतियोगिता में भाग लेने वाले सभी व्यक्तियों को मशीनों को साबरमती आश्रम में 30 अक्टूबर, 1930 तक भेजने के लिए कहा गया था। इसके साथ ही कहा गया था कि यदि मशीनें निर्धारित मानदंडों को पूरा करती हैं, तो आविष्कारक/डिजाइनर इसका पेटेंट करा सकते हैं और उनके अधिकारों की रक्षा की जा सकती है। हालांकि, यदि वे प्रतियोगिता की पुरस्कार राशि जीतने के योग्य बनना चाहते हैं, तो डिज़ाइनर को पेटेंट का अधिकार भारतीय चरखा संघ को हस्तांतरित करने होंगे।

2. परिणाम क्या था?

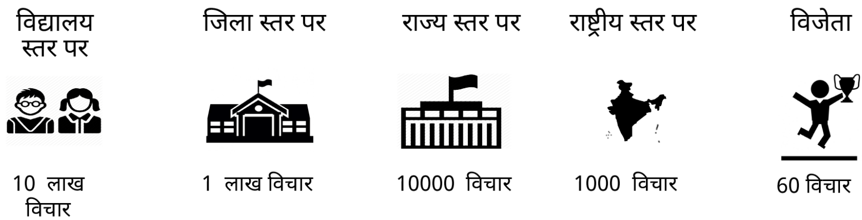
इस प्रतियोगिता ने भारतीयों को अपना कपड़ा स्वयं बनाने के लिए सशक्त बनाया और ब्रिटिश उत्पादों के उपयोग से मुक्ति में अपनी अहम भूमिका निभाई। यह अभिनव चरखा एक सशक्त नवाचार में परिवर्तित हुआ और दुनियाभर में महान सामाजिक परिवर्तन की एक प्रेरक कहानी बन गई।

3. इंस्पायर–मानक के बारे में

'अभिप्रेरित अनुसंधान के लिए विज्ञान खोज में नवोन्मेष' (इंस्पायर) योजना भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के प्रमुख कार्यक्रमों में से एक है। इंस्पायर - मानक (राष्ट्रीय आकांक्षा और ज्ञान को बढ़ाते लाखों मस्तिष्क) योजना का आयोजन विज्ञान एवं प्रौद्योगि की विभाग (डीएसटी), भारत सरकार और राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत (रानप्र) के द्वारा किया जा रहा है । इसे माननीय प्रधानमंत्री द्वारा शुरू किए गए "स्टार्टअप इंडिया" पहल के साथ जोड़ा गया है। इंस्पायर-मानक कार्यक्रम स्कूली बच्चों में नवाचार (इनोवेशन) और रचनात्मक सोच की संस्कृति को बढ़ावा देने के साथ-साथ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के माध्यम से सामाजिक जरूरतों को पूरा करने का अभिनव प्रयास है।

इस कार्यक्रम में देशभर के सभी निजी और सरकारी विद्यालयों के विद्यार्थियों के मौलिक विचारों (आईडिया) और नवाचारों (इनोवेशन) को आमंत्रित किया जाता है, जिससे भविष्य में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को बढ़ावा और मजबूती देने के लिए एक बेहतर मानव बल श्रृंखला तैयार किया जा सके। इसके साथ ही शोध और विकास के आधार को भी मजबूती दी जा सके।

इसका मुख्य उद्देश्य किशोरावस्था (कक्षा 6 से 12 तक) में प्रतिभाशाली विद्यार्थियों को प्रोत्साहित कर उन्हें विज्ञान की तरफ आकर्षित करना है।



डीएसटी और रानप्र - भारत, देश भर के कक्षा 6 से 12 तक के सभी स्कूलों से आवेदन आमंत्रित करता है। इसके तहत स्कूलों में विद्यार्थियों के लिए एक आइडिया प्रतियोगिता आयोजित की जाती है। इसके बाद प्राचार्य/मुख्याध्यापक द्वारा सर्वश्रेष्ठ अधिकतम पांच विचारों/नवाचारों का नामांकन इंस्पायर-मानक के बेवपोर्टल (www.inspireawards-dst.gov.in) पर किया जाता है। देशभर से प्राप्त हुए विचारों में से सर्वश्रेष्ठ एक लाख विचारों का चयन किया जाता है और उन्हें जिलास्तरीय प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए दस हजार रूपये की पुरस्कार राशि प्रदान की जाती है।

इसके बाद जिलास्तरीय प्रदर्शनी से अधिकतम 10000 बच्चों का चयन राज्य स्तरीय प्रतियोगिता के लिए किया जाता है, जहां से अधिकतम 1000 बच्चों का चयन राष्ट्र स्तरीय प्रदर्शनी के लिए किया जाता है। इन बच्चों को रानप्र-भारत द्वारा देशभर के विभिन्न तकनीकी संस्थानों के सहयोग से मेंटरिंग प्रदान किया जाता है, जहां विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण प्रतिकृति (प्रोटोटाइप) बनाने के बारे में जानकारी दी जाती है। जिससे राष्ट्रीय स्तर पर प्रदर्शनी में बेहतर प्रोटोटाइप प्रदर्शित किया जा सके। यहाँ विद्यार्थियों को इंजीनियरिंग/डिजाइनिंग के शिक्षकों/विद्यार्थियों से सीखने का भी मौका मिलता है।

राष्ट्र स्तरीय प्रदर्शनी से अधिकतम 60 नवाचारों का चयन राष्ट्रीय पुरस्कार के लिए किया जाता है। राष्ट्रीय नवप्रर्वतन प्रतिष्ठान-भारत, चयनित सभी प्रोटोटाइप की उपयोगिता, व्यवसायिकता की संभावनाओं की जांच कर उसे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग और रानप्र-भारत की अन्य योजनाओं से जोड़ने का प्रयास करता है और सभी प्रोटोटाइप को वार्षिक नवाचार एवं उद्यमिता उत्सव में प्रदर्शित किया जाता है।

अध्याय II

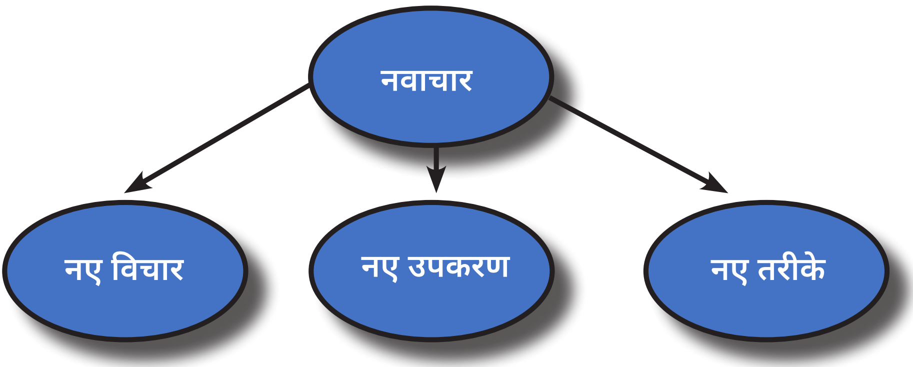
नवाचार

“नवप्रवर्तक वह है जो यह नहीं जानता कि यह नहीं किया जा सकता है।”

- डॉ आर.ए. माशेलकर

1. नवाचार क्या है?

नवाचार को एक नए विचार, उपकरण या विधि के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जो उपयुक्त स्तरों पर उपयोगी हो और उसके परिणामों का आंकलन किया जा सकता है। सामान्य रूप से किसी नए उत्पाद, उपकरण या प्रक्रिया जोकि एक स्तर पर उपयोगी हो उसे नवाचार कहते हैं। यह मौजूदा उत्पाद/उपकरण/तरीकों से बेहतर होना चाहिए जो उत्पादकता, कार्य क्षमता, कई कार्यों के लिए सक्षम बनाना, और मेहनत को कम करने में मदद कर सके। किसी भी अधूरी आवश्यकताओं, जिसे अभी तक पहचाना नहीं गया हो उसकी पहचान कर कोई भी व्यक्ति उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके नवाचार कर सकता है।



नवाचार का एक उत्कृष्ट उदाहरण है मोबाइल फोन, जिससे आज हर कोई परिचित है। अलेक्जेंडर ग्राहम बेल द्वारा 1876 में किए गए फिक्स्ड लैंडलाइन टेलीफोन के आविष्कार के प्राकृतिक विकास के क्रम में मोबाइल का आविष्कार हुआ, जिसमें लगभग एक सदी का समय लगा। भारत ने हाल ही में 31 जुलाई, 1995 को देश में किए गए पहले मोबाइल कॉल की 29वीं वर्षगांठ मनाई है।

तकनीकी प्रगति ने मोबाइल फोन को एक बड़े आकार के उपकरण से एक छोटे और आकर्षक उपकरण में बदल दिया है, जो आसानी से हाथ में पकड़कर उपयोग में लाया जाता है। ब्लूटूथ, वाई-फाई, कैमरा, स्टोरेज स्पेस, मेमोरी, प्रोसेसर आदि जैसे तकनीकी नवाचार वर्षों से जोड़े जा रहे हैं, जिसके परिणामस्वरूप आज एक मोबाइल स्मार्ट फोन की क्षमता एक कंप्यूटर के बराबर हो गई है।

घड़ी

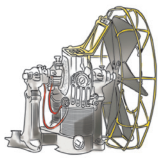
पीटर हेनलीन को 15वीं शताब्दी में पहली घड़ी का आविष्कार करने का श्रेय दिया जाता है, लेकिन इसका कोई ठोस प्रमाण नहीं है। शुरुआती कलाई घड़ियों में, उपयोगकर्ताओं को घड़ी को चलाने के लिए उसे लगातार घुमाना पड़ता था। समय के साथ, घड़ी के अवयवों में बदलाव आया है और घड़ी निर्माताओं ने उसी लक्ष्य को पूरा करने के लिए अधिक सरल और कुशल तरीके विकसित किए हैं।

15वीं शताब्दी

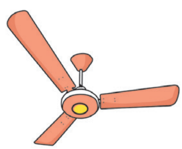
21वीं शताब्दी

पंखा

फिलिप डाइहल ने पहली विद्युत संचालित सिंगर सिलाई मशीनों में प्रयुक्त विद्युत मोटर का निर्माण किया था और 1882 में उन्होंने उस मोटर को छत पर लगे पंखे में उपयोग के लिए अनुकूलित किया। तब से डिजाइन और मैकेनिज्म में कई बदलाव किए गए हैं। आधुनिक पंखे के पंख न केवल हवा को धकेलने के लिए, बल्कि हवा को कुशलता से स्थानांतरित करने के लिए, नीचे की ओर हवा का प्रवाह बनाने के लिए एक कोण पर झुके हुए होते हैं।



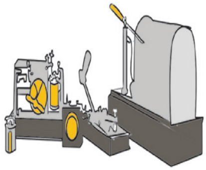
1882

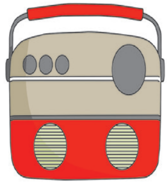


2021

रेडियो

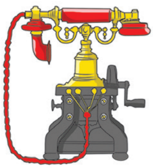
रेडियो का पहला संस्करण 1896 में पेटेंट कराया गया था। रेडियोटेलीग्राफी के इस रूप ने दो स्थानों के बीच सीधे संचार की सुविधा प्रदान की थी। इस आविष्कार और निरंतर सुधारों के परिणामस्वरूप सार्वजनिक रेडियो प्रसारण का विकास हुआ।


1896


2021

टेलीफ़ोन

अलेक्जेंडर ग्राहम बेल द्वारा आविष्कृत मूल टेलीफोन का पेटेंट 1876 में हुआ था। उस समय एक लंबी दूरी के कॉल की कीमत पहले पांच मिनट के लिए 9 डॉलर थी, जबकि आज हम सबसे आधुनिक तकनीक का उपयोग सबसे कम लागत पर कर रहे हैं।


1876

2021

प्रेशर कुकर

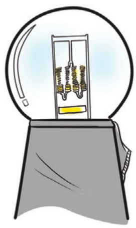
प्रेशर कुकर का आविष्कार पहली बार 17वीं शताब्दी में हुआ था। यह प्रेशर कुकर पानी को गर्म करके भाप उत्पन्न करता था, जिससे बर्तन (पॉट) के अंदर का तापमान 266° फारेनहाइट (130° सेल्सियस) तक पहुंच जाता था, जो वर्तमान में उपयोग होने वाले प्रेशर कुकरों की तुलना में अधिक था।

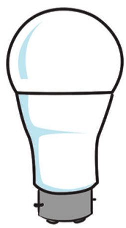
17वीं शताब्दी

21वीं शताब्दी

लाइट बल्ब

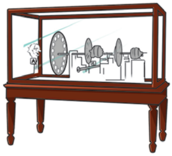
थॉमस एडिसन ने 1879 में पहली इलेक्ट्रिक बल्ब का पेटेंट कराया था। शुरुआत में बल्बों की उम्र बहुत कम थी और उत्पादन में बहुत महंगे थे तथा बहुत अधिक ऊर्जा की खपत करते थे। वैज्ञानिकों ने निरंतर सुधार किया और उनके प्रयासों से आज हम अपने घरों में आधुनिक और ऊर्जा-कुशल बल्ब देखते हैं।


1879


2021

टीवी

टेलीविजन तकनीक का आविष्कार पहली बार 19वीं शताब्दी में हुआ था। छवियों को प्रसारित करने के लिए, एक कैमरे को पूरी तरह से अंधेरे कमरे में रखना पड़ता था, और फिर डिस्क के पीछे एक बहुत ही उज्ज्वल प्रकाश रखा जाता था। उस डिस्क को एक मोटर द्वारा घुमाया जाता था, जिससे टीवी चित्र के प्रत्येक फ्रेम के लिए एक चक्कर लगाना होता था। आज हम जिस आधुनिक टीवी का उपयोग कर रहे हैं, वह निरंतर नवाचार और तकनीकी सुधारों का परिणाम है।

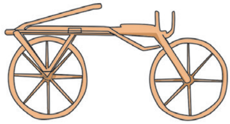


19 वीं शताब्दी

21वीं शताब्दी

साइकिल

जैसा कि हम जानते हैं, साइकिल 19वीं शताब्दी में विकसित हुई। एक ज्वालामुखी विस्फोट के कारण घोड़ों की कमी की वजह से साइकिल का आविष्कार हुआ। पहली साइकिल लकड़ी से बनाई गई थी, जिनके स्टील "टायर" थे। फ्रेम के आकार भी बहुत ही अनोखे और वक्र थे। समय के साथ निरंतर सुधार होता रहा और अंततः हम आधुनिक सुरक्षित साइकिल का उपयोग कर रहे हैं, जो गति, सुरक्षा और आराम के मामले में बहुत ही उन्नत है।



15वीं शताब्दी

21वीं शताब्दी

2. इंस्पायर-मानक में क्या नहीं नामांकित किया जा सकता है?

इंस्पायर-मानक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित नवाचारों की प्रतियोगिता है, न कि एक सामान्य विज्ञान प्रोजेक्ट प्रतियोगिता है। इसमें मूल और नए विचारों को प्रोत्साहित किया जाता है, न कि केवल वैज्ञानिक सिद्धांतों या प्रयोगों का प्रदर्शन किया जाता है। नीचे दिए गए उदाहरणों के माध्यम से दोनों के बीच के अंतर को स्पष्ट रूप से समझा जा सकता है।

क्र. सं.	विचार/ नवाचार शीर्षक	विचार/नवाचार विवरण	उपयोग में है?	अद्वितीय है?	अभिनव है?	वास्तविक प्रोजेक्ट श्रेणी
1	पवन चक्की	एक पवन टरबाइन हवा की गतिज ऊर्जा को पकड़ती है और उसे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है। हवा के प्रवाह से रोटर घूमता है, जिससे ब्लेड्स की गति एक जनरेटर को चलाती है और बिजली उत्पन्न होती है। यह प्रक्रिया अक्षय ऊर्जा स्रोत के रूप में काम करती है।	हाँ	नहीं	नहीं	विज्ञान प्रोजेक्ट / प्रयोग प्रोजेक्ट / प्रयोग
2	स्वचालित स्ट्रीट लाइट	एक स्वचालित स्ट्रीटलाइट एक निश्चित समय प्रकाश को स्वचालित रूप से चालू और बंद करने के लिए डिज़ाइन की गई है। इसमें ट्रांजिस्टर को एक स्विच के रूप में और लाइट डिटेक्टिंग रेसिस्टर (एलडीआर) को अंधेरे का पता लगाने वाले सेंसर के रूप में उपयोग किया जाता है।	हाँ	नहीं	नहीं	विज्ञान प्रोजेक्ट / प्रयोग
3	भूकंप अलार्म / डिटेक्टर	यह एक विशेष उपकरण है जो भूकंप या ज्वालामुखी विस्फोट के कारण जमीन में होने वाली हलचलों का पता लगाता है और उनकी तीव्रता को मापता है, जिससे लोगों को समय पर सावधान किया जा सकता है।	हाँ	नहीं	नहीं	विज्ञान प्रोजेक्ट / प्रयोग

क्र. सं.	विचार/ नवाचार शीर्षक	विचार/नवाचार विवरण	उपयोग में है?	अद्वितीय है?	अभिनव है?	वास्तविक प्रोजेक्ट श्रेणी
4	वेजिटेबल बैटरी	खाद्य पदार्थों में स्वयं बिजली नहीं होती है, लेकिन उनमें इलेक्ट्रोलाइट्स होते हैं जो दो अलग-अलग धातुओं के बीच रखे जाने पर एक करंट का परिवहन कर सकते हैं। इस प्रयोग में एक नींबू, एक जस्ती नाखून और एक तांबे के सिक्के का उपयोग करके एक छोटी बैटरी बना सकते हैं जो एक एलईडी लाइट या एक छोटे बल्ब को जला सकती है। विभिन्न सब्जियों और धातुओं के साथ प्रयोग कर सकते हैं और उनके परिणामों का अध्ययन कर सकते हैं। यदि आप अपने परिणामों को अधिक सटीक बनाना चाहते हैं तो आप एक सस्ते मल्टीमीटर का उपयोग करके उत्पादित वोल्टेज को माप सकते हैं।	हाँ	नहीं	नहीं	विज्ञान प्रोजेक्ट / प्रयोग

इंस्पायर -मानक प्रतियोगिता का एक महत्वपूर्ण पहलू नवीन विचारों/नवाचारों का संवर्धन है। इन्क्यूबेशन से तात्पर्य है कि ऐसे विचारों/नवाचारों पर आगे काम किया जाएगा और सुधारा जाएगा, जिसमें विद्यार्थियों के नाम पर पेटेंट दर्ज किए जा सके और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग का प्रयास किया जा सके ताकि नवाचार का वास्तविक मूल्य समाज के लाभ के लिए प्राप्त किया जा सके। इसलिए केवल नवीन विचारों/नवाचारों को ही नामांकित किया जाना चाहिए।

नीचे कुछ अन्य उदाहरण दिए गए हैं, जो अक्सर नामांकित किए जाते हैं। यह ध्यान देना महत्वपूर्ण है कि यदि समान विचारों/नवाचारों बार-बार नामांकित किया जाता है, तो वे प्रतियोगिता में आगे नहीं बढ़ेंगी। नीचे दी गई सूची व्यापक नहीं है, लेकिन यह उन विचारों/नवाचारों को दर्शाती है जो बार-बार नामांकित की जाती है, जिन्हें आगे कोई प्राथमिकता नहीं दी जाएगी।

- विज्ञान पुस्तकों में उपलब्ध प्रोजेक्ट्स, डू-इट-योर सेल्फ पुस्तकों/किट्स में उपलब्ध प्रोजेक्ट्स, इंटरनेट पर वर्णित प्रोजेक्ट्स, यूट्यूब पर दिखाए गए प्रोजेक्ट्स
- टरबाइन, अपशिष्ट बैटरी, गोबर, वाहन, समुद्री लहर आदि के माध्यम से ऊर्जा उत्पादन से संबंधित प्रोजेक्ट्स, पवन ऊर्जा को विद्युत में परिवर्तित करने से संबंधित प्रोजेक्ट्स, सौर ऊर्जा को विद्युत में परिवर्तित करने से संबंधित प्रोजेक्ट्स
- वर्षा जल संचयन, मिट्टी का कटाव, जल स्तर संकेतक या ओवरहेड टैंक अलार्म प्रदर्शित करने वाले प्रोजेक्ट्स
- चोर अलार्म, गैस अलार्म, आग अलार्म आदि से संबंधित प्रोजेक्ट्स
- वर्मी कंपोस्ट/ वर्मी वॉश से संबंधित प्रोजेक्ट्स, जल शुद्धिकरण की ज्ञात विधियों से संबंधित प्रोजेक्ट्स, पौधों के लिए स्व-जल संचयन प्रणाली से संबंधित प्रोजेक्ट्स
- हाइड्रोलिक लिफ्ट, वैक्यूम क्लीनर आदि से संबंधित प्रोजेक्ट्स
- सामान्य/उपलब्ध आरएफआईडी (RFID) और सेंसर आधारित रेडीमेड प्रोजेक्ट्स
- कार्बन/जल चक्र, खाद्य श्रृंखला, पारिस्थितिकी तंत्र, प्रकाश संश्लेषण, चिड़ियाघर मॉडल, रसोई उद्यान, मानव शरीर के अंग, सौर मंडल, ग्रह, पृथ्वी की गति, ज्वालामुखी विस्फोट आदि विषयों पर प्रोजेक्ट्स ।

इन विषयों के अलावा, जनसंख्या नियंत्रण या भ्रष्टाचार जैसे विषयों पर लिखे गए सरल निबंध या लेखों पर विचार नहीं किया जाएगा।

3.इंस्पायर – मानक में किस प्रकार के विचार आमंत्रित किए जाते हैं?

इंस्पायर-मानक के तहत विद्यार्थियों के मौलिक विचारों/नवाचारों को आमंत्रित किया जाता है, जो समाज की दैनिक समस्याओं का समाधान कर सके। निम्नलिखित उदाहरण इस बात को स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं।

इंस्पायर -मानक के उदाहरण

क) एलपीजी सिलेंडर के लिए प्लास्टिक (सुरक्षा) कैप ओपनर, सायेन अख्तर शेख, दक्षिण अंडमान, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह

विचार/नवाचार: एलपीजी सिलेंडर के लिए प्लास्टिक (सुरक्षा) कैप ओपनर

समस्या: प्लास्टिक की कैप को नायलॉन के धागे को खींचकर खोलने में होने वाली कठिनाई

समाधान: विद्यार्थी ने एलपीजी सिलेंडर के नोज़ल से जुड़े प्लास्टिक कैप को खोलने में महिलाओं को होने वाली कठिनाइयों को कम करने के लिए एलपीजी सिलेंडर के लिए कैप ओपनर विकसित किया है।

ख) धान भरने की मशीन, मारिपेल्ली अभिषेक, राजन्ना, तेलंगाना

विचार/नवाचार: धान को बोरी में भरने की मशीन

समस्या: जूट या प्लास्टिक की बोरियों में अनाज भरना बहुत ही श्रमसाध्य और समय वाला काम है।

समाधान: विद्यार्थी ने एक ऐसा उपकरण विकसित किया है, जो किसानों को आसानी और तेजी से अनाज भरने में मदद करता है। इस मशीन की मदद से एक मजदूर 3-4 मिनट में ही चार व्यक्तियों का काम कर सकता है।

ग) स्वचालित शौचालय सफाई मशीन, सुलोचना काकोडिया, छिंदवाड़ा, मध्य प्रदेश

विचार/नवाचार: स्वचालित शौचालय सफाई मशीन

समस्या: विद्यार्थियों के गांव में ज़्यादातर लोग हाथों से शौचालय साफ करते हैं। शौचालय साफ करने का यह पारंपरिक तरीका अस्वास्थ्यकर है और इससे कई स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं हो सकती है।

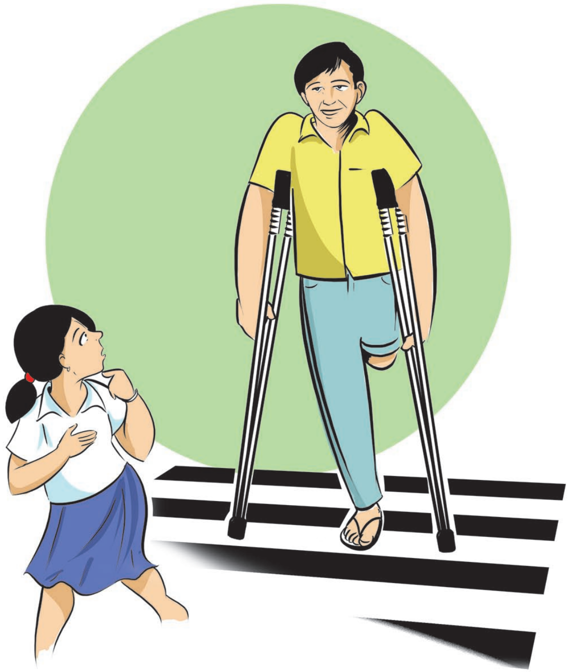
समाधान: सुलोचना ने इस समस्या का समाधान एक स्वचालित शौचालय साफ करने वाली मशीन विकसित करके दिया है। इस डिवाइस में, तीन प्रकार के ब्रश पीवीसी पाइप पर लगे हुए हैं। लंबा ब्रश शौचालय की सीट साफ करने के लिए, गोल सिर वाला ब्रश बाथरूम के फर्श को साफ करने के लिए और रोलर ब्रश बाथरूम की दीवारों को साफ करने के लिए उपयोग किया जाता है। शौचालय के प्रत्येक उपयोग के बाद, ब्रश स्वचालित रूप से घूमते हैं और शौचालय को साफ करते हैं।

डॉ एपीजे अब्दुल कलाम इग्नाइट अवार्ड्स के उदाहरण

घ) झटका रोधी बैसाखी, अर्चना कोंवर, धेमाजी, असम

विचार/नवाचार: झटका रोधी बैसाखी

समस्या : एक दिन स्कूल जाते समय अर्चना ने एक दिव्यांग व्यक्ति को देखा, जो बैसाखी के सहारे चल रहा था। उसकी परेशानी देखकर अर्चना को बहुत दु:ख हुआ और उसने सोचा कि ऐसे लोगों की मदद कैसे की जा सकती है। उसने ध्यान दिया कि बैसाखी का अधिक उपयोग करने से बगल में दर्द होता है, जिससे चलना और भी मुश्किल हो जाता है।



समाधान: अर्चना के मन में सवाल उठा कि क्या इस दर्द को कम किया जा सकता है? उसने इस समस्या का समाधान निकालने के लिए सोचा। काफी सोच-विचार के बाद, उसने बैसाखी में सुधार करने के बारे सोचा, जिसमें झटका रोधी उपकरण को जोड़कर दर्द को कम किया जा सकता है। इसके साथ ही इसमें एक घंटी भी लगाई गई, जो दूसरों को रास्ता देने के लिए चेतावनी देती है, और रात में बेहतर दृश्यता के लिए एक लाइट लगाई गई।

रानप्र को अर्चना के बारे में पहली बार एक शोधयात्रा के दौरान पता चला, जोकि एक पैदल यात्रा है जिसमें ग्रामीण स्तर पर नवाचार, ज्ञान और रचनात्मकता की खोज की जाती है। अर्चना ने अपना रेखाचित्र (स्केच) रानप्र के साथ साझा किया, उसके विचार पर अमल करते हुए प्रोटोटाइप तैयार किए गये।

च) पैर से दरवाजा खोलने का यंत्र , तन्मय टकाले, पुणे, महाराष्ट्र

विचार/नवाचार: पैर से दरवाजा खोलने का यंत्र

समस्या: तन्मय और उसके दोस्त एक फिल्म देखने गए थे। शौचालय का उपयोग करते समय, उन्होंने देखा कि कई लोग हाथ धुले बिना ही शौचालय से बाहर निकल जाते थे। इससे तन्मय को चिंता हुई कि यदि वह अपने हाथ धो भी लेता है, तो भी उसे दरवाजा खोलना पड़ेगा, जिसे किसी और ने गंदे हाथों से छुआ होगा।

समाधान: इसने उसे पैर से दरवाजा खोलने के यंत्र के बारे में सोचने पर मजबूर किया, जहां दरवाजे के

हैंडल को इस तरह से डिज़ाइन किया जा सकता है कि उपयोगकर्ता अपने पैर से दरवाजा खोल सके और कीटाणुओं से बच सके। यह व्यवस्था न केवल सार्वजनिक शौचालयों में उपयोगी है, बल्कि अस्पतालों, कार्यालयों और अन्य सार्वजनिक स्थानों पर भी इसका उपयोग किया जा सकता है। इसके अलावा, यह शारीरिक रूप से दिव्यांगों या दोनों हाथों में भार ले जाने वाले किसी व्यक्ति के लिए भी बहुत उपयोगी हो सकता है।

छ) शौचालय के लिए पोर्टेबल कुंडी, पी.एस. सेंथुर, इरोड, तमिलनाडु

विचार/नवाचार: शौचालय के लिए पोर्टेबल कुंडी

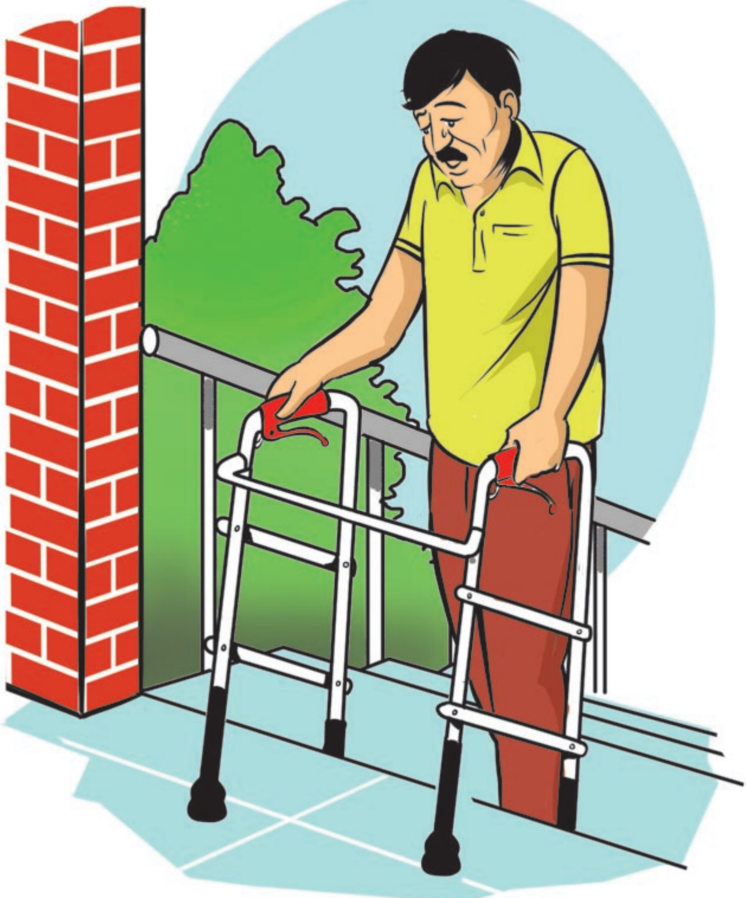
समस्या: एक बार सेंथुर को ट्रेन से एक दूरस्थ स्थान पर यात्रा करनी थी, लेकिन उसकी ट्रेन एक घंटे देर से आई। इंतजार करते समय, अचानक उनका पेट दर्द होने लगा और उन्हें एहसास हुआ कि उनका पेट खराब हो गया है। वह तुरंत रेलवे स्टेशन के शौचालय में गया, लेकिन वहां उन्हें एक बड़ी समस्या का सामना करना पड़ा। शौचालय के दरवाजे पर कोई कुंडी नहीं थी, जिससे उनके लिए राहत पाना मुश्किल हो गया था। उन्होंने किसी तरह से राहत पाई, लेकिन पूरा अनुभव परेशान करने वाला था। जब वह बाहर निकला, तो उन्होंने सोचा कि महिला यात्रियों को ऐसी स्थिति में कितनी परेशानी होती होगी।

समाधान: इस अनुभव ने सेंथुर को एक पोर्टेबल कुंडी के बारे में सोचने पर मजबूर किया, जो अक्सर यात्रा करने वाले लोगों, ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले लोगों और सार्वजनिक स्थानों पर जाने वाले लोगों के लिए विशेष रूप से उपयोगी हो सकती है। यह कुंडी सार्वजनिक शौचालयों, बस स्टेशनों, रेलवे स्टेशनों और अन्य स्थानों में दरवाजों को अस्थायी रूप से बंद करने के लिए उपयोग की जा सकती है, जहां दरवाजों पर टूटी हुई या कोई कुंडी नहीं होती है।

ज) समायोज्य पैरों के साथ संशोधित वॉकर, शालिनी कुमारी, पटना, बिहार

विचार/नवाचार: समायोज्य पैरों के साथ संशोधित वॉकर

समस्या: पारंपरिक चार पैर वाले वॉकर का उपयोग करके सीढ़ियों पर चढ़ने या उतरने में कठिनाई होना।



समाधान: वॉकर के पैरों की ऊंचाई को यांत्रिक रूप से बदलना ताकि उन्हें सीढ़ियों की ऊंचाई के अनुसार समायोजित किया जा सके, जिससे सीढ़ियों पर चढ़ने और उतरने में आसानी हो।

झ) स्पिल-प्रूफ कांगड़ी, अनंतनाग, असीम सिकंदर मीर, जम्मू और कश्मीर

विचार/नवाचार: स्पिल-प्रूफ कांगड़ी

समस्या: कांगड़ी में मौजूद आग के कारण जलने के हादसे।

समाधान: संशोधित कांगड़ी जो झुकने या उलटने पर भी अपनी सीधी स्थिति बनाए रखती है।

उम्मीद है कि उपरोक्त उदाहरणों के माध्यम से नामांकित विचारों में नवाचार की आवश्यकता स्पष्ट हो जाएगी। आगामी अध्याय में इस बात पर चर्चा करेंगे कि बच्चों को समस्याओं के समाधानकर्ता बनने के लिए कैसे प्रेरित किया जा सकता है।

अध्याय III

बच्चों को पर्यवेक्षी बनाना

"कल्पना वह अद्वितीय मानवीय क्षमता है जो उस चीज़ की कल्पना कर सकती है जो है ही नहीं, और इसलिए यह सभी आविष्कारों और नवाचारों का स्रोत है। इसकी सबसे परिवर्तनकारी और रहस्योद्घाटन करने वाली क्षमता हमें उन मनुष्यों के साथ सहानुभूति रखने में सक्षम बनाती है जिनके अनुभवों को हमने कभी साझा नहीं किया है।"

- जेके रॉउलिंग

ऐसी समस्याओं, जिनको अब तक संबोधित नहीं किया गया हो, उनकी पहचान करना, एक नवीन समाधान की दिशा में पहला और महत्वपूर्ण कदम होता है।

1. बच्चे समस्याओं की पहचान कैसे कर सकते हैं?

क) अपने आसपास घट रही घटनाओं के पर्यवेक्षी बनकर

हमारे दैनिक जीवन में, हम अक्सर कई चीजें देखते हैं, लेकिन सामान्य चीजों पर ध्यान नहीं देते हैं। इसलिए, सामान्य लगने वाली चीजों को भी ध्यान से देखने से हमें किसी समस्या की पहचान करने में मदद मिल सकती है, जिस पर काम करने की आवश्यकता है। बच्चे, लोगों की दैनिक दिनचर्या को ध्यान से देखें, प्रकृति का निरीक्षण करें और उन विवरणों को खोजें जिन्हें पहले अनदेखा किया गया होगा।

ख) असुविधाओं पर ध्यान दें

असुविधाएँ या परेशानियाँ समस्याओं के स्पष्ट संकेत हैं। कई गतिविधियाँ जो हमें 'सामान्य' लगती हैं, वास्तव में उसमें दर्द या कठिनाई हो सकती हैं। एक मिनट के लिए ही अपने सिर पर चार ईंटें रखकर देखें। यदि आपको लगता है कि यह दर्द भरा होगा, तो किसी निर्माण स्थल पर एक मजदूर को याद करें जो अपने सिर पर छह या आठ ईंटें ले जा रहा है। क्या आपको लगता है कि यह एक समस्या है, जिसे हल करने की आवश्यकता है? ऐसी समस्याएं भविष्य के नवाचारों के अवसर हैं।

ग) संभावित अंतरालों का ध्यान रखें

कभी-कभी हम चीजों को एक निश्चित तरीके से देखने या करने के इतने अभ्यस्त हो जाते हैं कि, हम उन्हें असुविधाजनक नहीं मानते हैं। यदि वर्तमान में उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया या उपकरण आदर्श नहीं है, तो नवाचार का अवसर मौजूद है। वर्तमान और भविष्य के बीच का अंतराल सुधार और नवाचार के लिए एक दायरा प्रदान करता है।

घ) प्रौद्योगिकी की प्रवृत्तियों का पालन करें

एक व्यक्ति को हमेशा प्रौद्योगिकी में नई और उभरती प्रवृत्तियों का बारीकी से देखना चाहिए और संबंधित क्षेत्रों में नवीनतम विकास के साथ स्वयं को अद्यतन रखना चाहिए। इससे व्यक्ति की सोच विस्तारित होती है, नए अवसरों का पता चलता है और सुधार के लिए संभावित अंतरालों को पहचानना आसान हो जाता है।

2. सम्भावित समाधानों पर विचार-मंथन

विचार-मंथन एक कल्पनाशीलता रणनीति है, जिसका उपयोग समस्या के समाधान के लिए अनगिनत विचारों को उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। यह प्रक्रिया स्वयं संकल्प को मजबूत कर सकती है, कार्य के आनंद को बढ़ा सकती है, और समूह की गतिविधियों में सुधार कर सकती है।

विचार-विमर्श सत्र के बाद, विद्यार्थी:

- विचार-मंथन करते समय "नियमों" का वर्णन करें और उनका अनुप्रयोग करें।
- विचार-मंथन को एक रणनीति के रूप में उपयोग करके अनगिनत विचारों को तैयार करें।

3. डिजाइन थिंकिंग का उपयोग करें

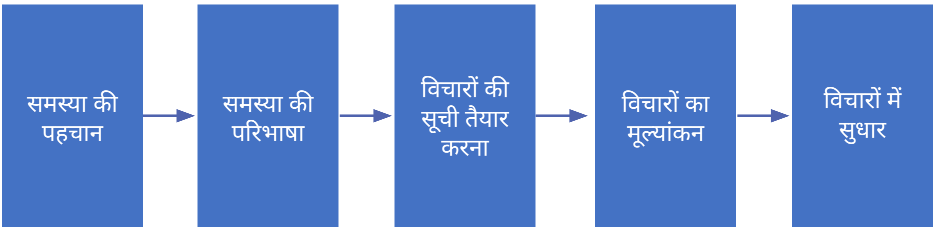
डिजाइन थिंकिंग प्रक्रिया रचनात्मकता और नवाचार के लिए एक ढांचा है। यह विद्यार्थियों को विभिन्न चरणों के आधार पर जटिल समस्याओं को विभाजित करने और हल करने में सहायता देता है:

डिज़ाइन थिंकिंग प्रक्रिया का निम्नलिखित चरण है:

क) समस्या की पहचान : समस्या की पहचान करना बहुत महत्वपूर्ण है। समस्या की आवश्यकता और विस्तार को स्पष्ट रूप से पहचाना जाना चाहिए।

ख) समस्या की परिभाषा: समस्या की गहरी समझ इसे उचित तरीके से व्यवस्थित करने में मदद करेगी। समस्या को चित्रों, ग्राफ़ और प्रवाह आरेखों का उपयोग करके दृश्य रूप से परिभाषित किया जा सकता है या शब्दों में समस्या का स्पष्ट वर्णन किया जा सकता है।

ग) आईडिया जनरेशन/विचारों की सूची तैयार करना: एक बार समस्या की पहचान हो जाने के बाद, समस्या का समाधान करने के लिए विभिन्न विचारों की सूची तैयार की जाती है।



घ) विचार मूल्यांकन: तैयार किए गए विभिन्न विचारों का मूल्यांकन किया जाता है। विचारों का मूल्यांकन करने और अव्यावहारिक विचारों को समाप्त करने के लिए चरण-दर-चरण निर्देश दिए जाते हैं। इन विचारों का मूल्यांकन विशिष्ट मानदंडों पर किया जाता है और उन्हें महत्व दिया जाता है। समस्या का समाधान करने वाला सबसे अच्छा विचार चुना जाता है।

च) विचार में सुधार: विचारों को उपलब्ध परिस्थितियों के आधार पर सुधार किया जाता है, जिससे वे अधिक प्रभावी, व्यावहारिक और समस्या के समाधान के लिए उपयुक्त हो सकें।

इन सभी रणनीतियों का उद्देश्य कक्षा में नवाचार को बढ़ावा देना और रचनात्मकता को प्रेरित करना है, जिससे विद्यार्थियों की सोच और समस्या-समाधान कौशल में सुधार हो सके।

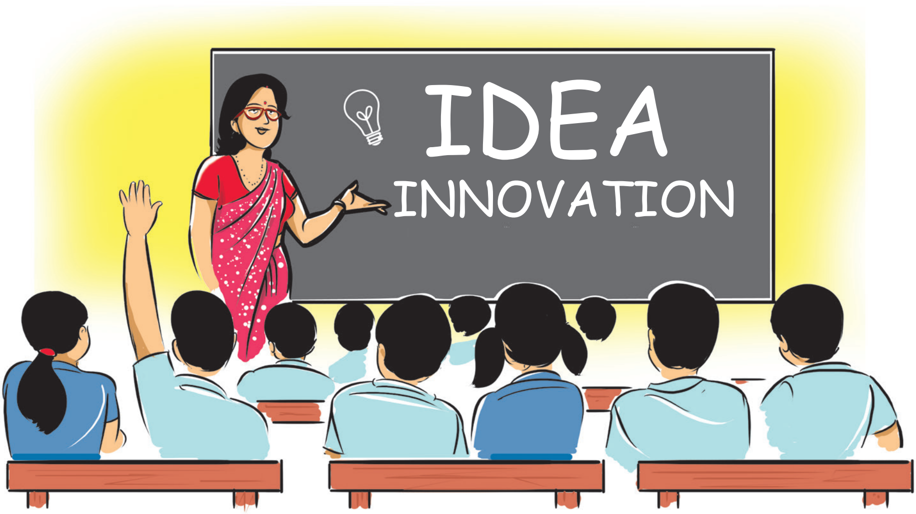
अध्याय IV

बच्चों से विचार कैसे प्राप्त करें - विचार (आइडिया) प्रतियोगिता

"बुद्धिमत्ता का सही संकेत ज्ञान नहीं है, बल्कि कल्पना है।" ।

- अल्बर्ट आइंस्टीन

1. विचार (आइडिया) प्रतियोगिता का आयोजन



आइडिया प्रतियोगिता का आयोजन करने के लिए, शिक्षक विद्यार्थियों को एक समूह में इकट्ठा कर सकते हैं और उनसे निम्नलिखित में से किसी एक या सभी पर विचार करने के लिए कह सकते हैं:

एक ऐसी मशीन या गैजेट का विचार जो उपलब्ध नहीं है, लेकिन विद्यार्थी ऐसी मशीन या गैजेट की इच्छा रखते हैं।

किसी भी मौजूदा/उपलब्ध मशीन या गैजेट में सुधार का विचार, जिससे वह बहुउद्देशीय, कुशल, श्रम को कम करे, आदि।

कोई ऐसा विचार या नवाचार जो स्थानीय स्तर पर एक तकनीकी समस्या का समाधान कर सके, जिसे विद्यार्थी रोजमर्रा की जिंदगी में अपने आसपास देखता है।

इसके बाद विद्यार्थियों को कहें कि वे अपने विचारों को कागज पर लिखें और उसे शिक्षकों को सौंप दें।

इन विचारों को स्कूल के प्रिंसिपल/ हेडमास्टर द्वारा आगे चयनित किया जा सकता है।

2. पर्यवेक्षी कौशल को प्रोत्साहित करें

- विभिन्न पृष्ठभूमि के लोगों को विभिन्न परिस्थितियों में देखें।
- उनके द्वारा सामना की जाने वाली समस्याओं को देखें।
- विद्यार्थियों को समस्या के विभिन्न पहलुओं को संबोधित करने वाले पूर्ण समाधानों के साथ आने के लिए प्रोत्साहित करें।

अध्याय V

सुझावों के रूप में चुनौतियों की सूची

"एक विचार लो, उस विचार को अपना जीवन बना लो। उसके बारे में सोचो, उसके सपने देखो, उस विचार को जियो। अपने मस्तिष्क, मांसपेशियों, नसों, शरीर के हर हिस्से को उस विचार में डूब जाने दो,और शेष सभी विचारों को किनारे रख दो। यही सफल होने का तरीका है।"

- स्वामी विवेकानंद

हम अपने आसपास कई चीजें देखते हैं। ऐसी कई चीजें हैं, जो सतह पर और प्रकृति में सामान्य दिखती हैं, लेकिन उनके पीछे कुछ छिपी हुई संभावनाएं और अवसर होता है। इसलिए हमें सामान्य दिखने वाली चीजों को भी गहराई से देखना चाहिए। देखें कि आप और अन्य लोग रोजमर्रा की जिंदगी में कैसे काम करते हैं, प्रकृति का निरीक्षण करें और उन विवरणों को खोजें, जिन्हें आपने और अन्य लोगों ने पहले अनदेखा किया है।

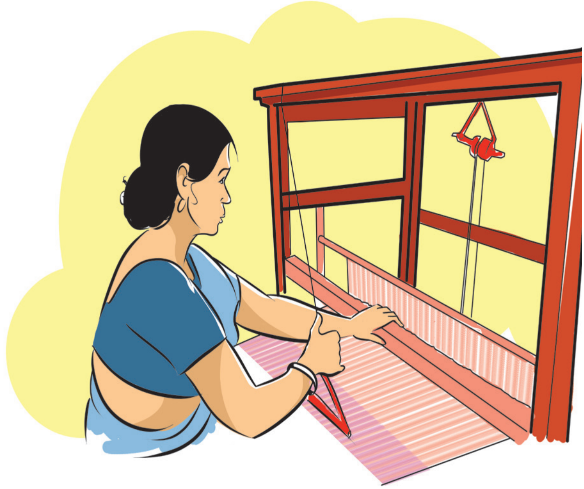
चुनौतियों की सूची बहुत लंबी है, लेकिन कुछ जिन्हें हमने देखा है वे निम्नलिखित हैं:
(नीचे कुछ सीमित उदाहरण दिए गये हैं, लेकिन यह यहीं तक नहीं हैं)

- दिव्यांगों के लिए उपयुक्त सहायक उपकरण जो उनके दैनिक जीवन में मदद करें।
- बुजुर्गों के लिए उपयुक्त सहायक उपकरण जो उनके दैनिक जीवन में मदद करें।
- पहाड़ी क्षेत्रों या दूरदराज के क्षेत्रों में विभिन्न फसलों की कटाई के लिए कम लागत वाले नवीन उपकरण, जहां आधुनिक कृषि उपकरण/मशीनरी उपलब्ध नहीं है।

- दृष्टिबाधित लोगों को उनके दैनिक कार्यों को प्रबंधित करने में मदद करने के लिए विचार
- सामुदायिक शौचालयों, स्कूलों, रेलवे स्टेशन आदि में स्वच्छता के लिए स्पर्श-मुक्त तकनीकों का उपयोग
- फलों और सब्जियों को सफाई के लिए उपकरण और खाद्य संरक्षण और पैकेजिंग के सड़न रोकने वाले तरीके
- खाना पकाने और घर में स्वच्छता बनाए रखने से संबंधित घरेलू मुद्दों का समाधान
- पहाड़ी क्षेत्रों में भार ढोने के लिए मौलिक सहायक उपकरण
- ठंडे क्षेत्रों में पाइप फ्रीजिंग के दौरान पानी की पाइप ब्रेकेज की रोकथाम। सड़कों और घरों से बर्फ साफ करने के नए तरीके
- हस्तशिल्प कर्मियों, हस्तशिल्प उद्योग, घरेलू दर्जी आदि की सहायता के लिए नए विकल्प
- चूड़ी उद्योग, सीमेंट उद्योग, खनन आदि उद्योगों में कार्य करने वाले श्रमिकों के लिए सुरक्षा उपकरण
- मछुआरों और मधुमक्खी पालकों के लिए उपयोगी उपकरण
- बाढ़ के दौरान सड़कों, मैनहोलों, गड्ढों की पहचान करने के लिए रचनात्मक उपकरण

चूड़ी उद्योग, सीमेंट उद्योग, खनन आदि उद्योगों में कार्य करने वाले श्रमिकों के लिए सुरक्षा उपकरण

बुजुर्गों के लिए उपयुक्त सहायक उपकरण जो उनके दैनिक जीवन में मदद करें।



हस्तशिल्प कर्मियों, हस्तशिल्प उद्योग, घरेलू दर्जी आदि की सहायता के लिए नए विकल्प

बाढ़ के दौरान सड़कों, मैनहोलों, गड्ढों की पहचान करने के लिए रचनात्मक उपकरण

1. विद्यार्थियों को समाधान खोजने के तरीके सिखाएं

हर विचार को दर्ज करें।

- अपने साथ एक नोटबुक या कैप्चर टूल ले जाएं ताकि विचारों को तुरंत दर्ज कर सकें और उन्हें भूलने से बचा सकें।

समस्याओं की एक मुख्य सूची बनाएं

- सभी समस्याओं को एक स्थान पर लिखें और आवश्यक मानदंडों के आधार पर उन्हें वर्गीकृत करें।
- वर्गीकरण, समस्याओं की संभावना की तुलना करने में मदद करेगा।

अपनी समस्याओं की मुख्य सूची की समीक्षा करें

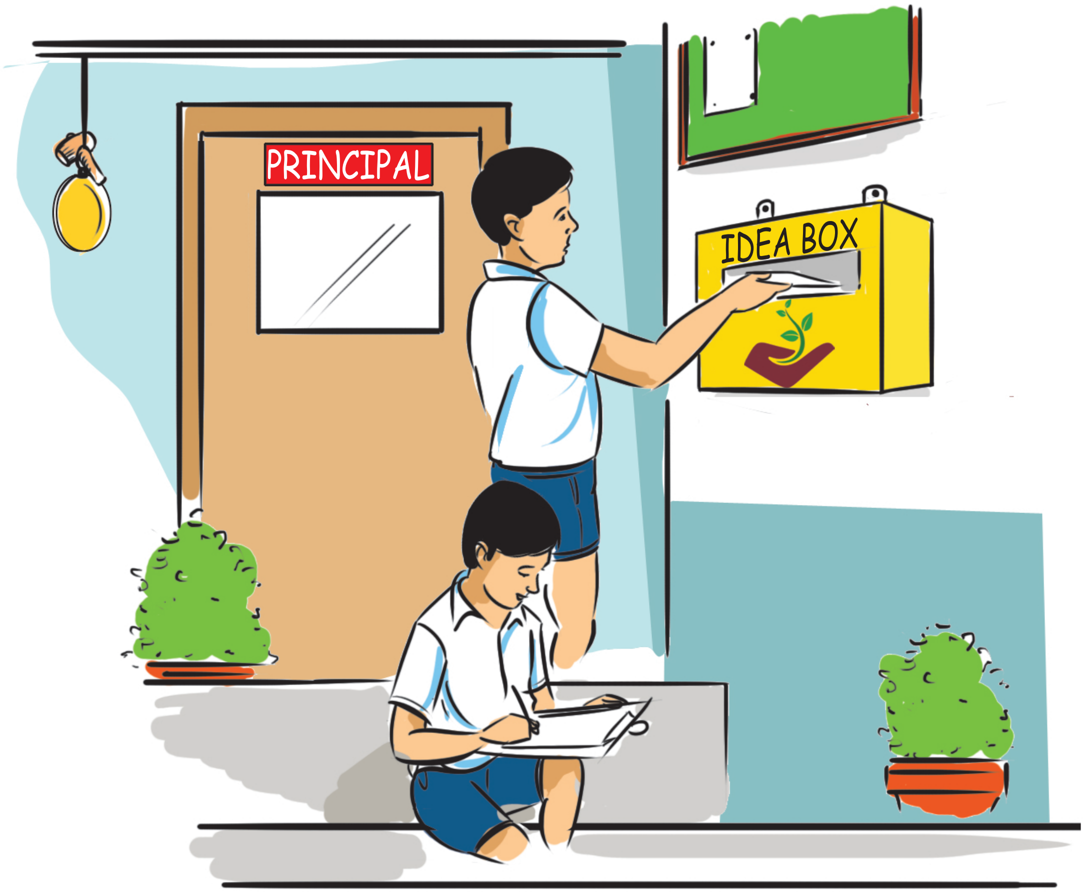
- समय-समय पर अपनी समस्याओं की मास्टर मुख्य सूची की समीक्षा करें।
- आपके पास मौजूद सभी अवसरों को देखें।
- एक या दो समस्याओं को हल करने के लिए चुनें।
- जिन समस्याओं पर अभी तक ध्यान नहीं दिया गया है और जिन्हें हल किया जा सकता है, उन पर ध्यान देना चाहिए।

कार्रवाई करें:

चुनी गई समस्या के आधार पर समाधान प्रदान करने के लिए कार्रवाई करें। अवलोकन से समाधान खोजने में मदद मिलेगी और आपको आगे बढ़ने में आसानी होगी।

2. आइडिया बॉक्स

शिक्षक विद्यालय में एक आइडिया बॉक्स रख सकते हैं, जिसमें बच्चे पूरे वर्ष अपने विचार जमा कर सकते हैं। इससे विद्यालय को कई नए और रचनात्मक विचार मिलेंगे।



अध्याय VI

विद्यार्थियों के विचारों के चयन के लिए मूल्यांकन का मानदंड

"एक विचार का मूल्य उसके उपयोग में है"।

- थॉमस एडीसन

शिक्षक ईएमआईएएस (EMIAS) पोर्टल (https://inspireawards-dst.gov.in/UserP/nlepc-compendium.aspx) पर भी जा सकते हैं, ताकि यह देखा जा सके कि उनके विद्यार्थियों द्वारा विकसित किए जा रहे प्रोजेक्ट्स को पहले से ही मान्यता मिल चुकी है या नहीं। इससे मौलिकता सुनिश्चित करने और प्रतियोगिता के मानकों को बनाए रखने में मदद मिलेगी।

विचार का चयन करते समय विद्यालय को विचारों की नवीनता, सामाजिक अनुप्रयोग, पर्यावरणीय प्रभाव, व्यावसायिक और/या गैर-व्यावसायिक चैनलों के माध्यम से प्रसार की संभावना, मौजूदा सरकारी योजनाओं के साथ प्रासंगिकता आदि का ध्यान रखना चाहिए। चयन मानदंड विद्यार्थियों द्वारा प्रस्तावित प्रोजेक्ट्स के नवाचार, रचनात्मकता और नवीनता पर आधारित होगा, जैसा कि सारांश में प्रस्तुत किया गया है।

1. विचार को नामांकित करने से पहले विद्यार्थी द्वारा प्रायर आर्ट सर्च (पूर्व कला खोज) किया जा सकता है ।

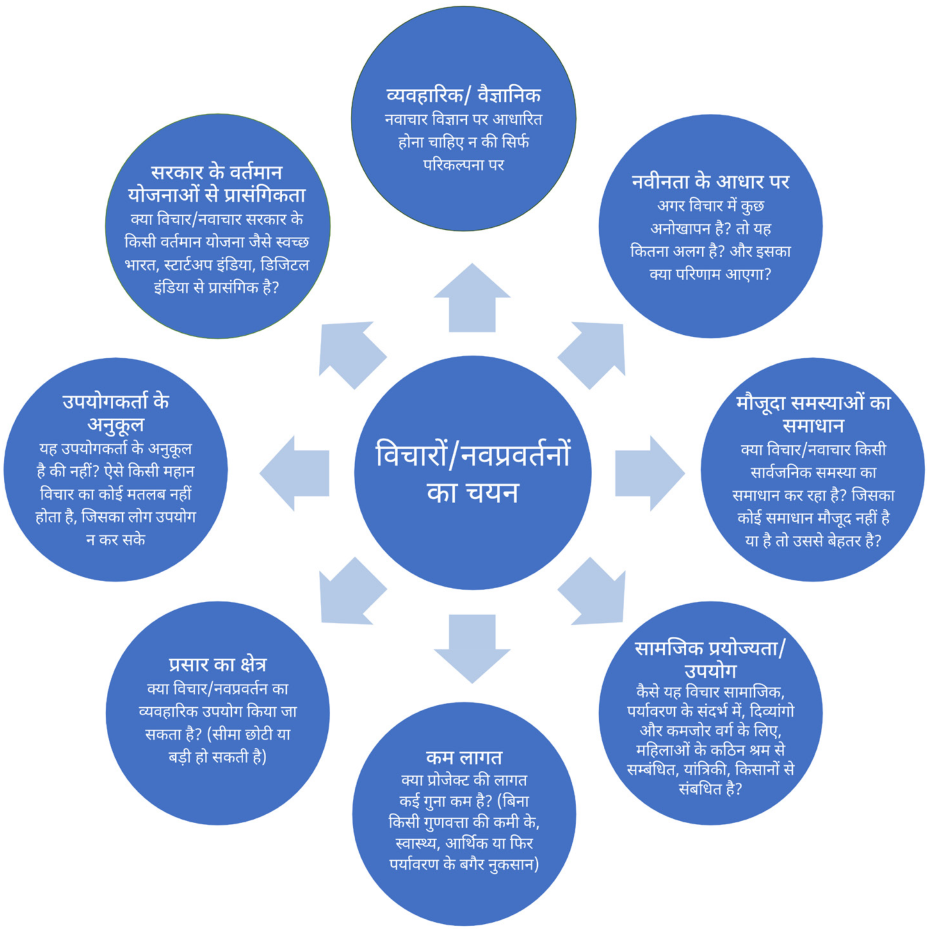
प्रायर आर्ट सर्च (पूर्व कला खोज) क्या है?

प्रायर आर्ट सर्च (पूर्व कला खोज) में उन सभी मामलों को शामिल किया जाता है, जो नवाचार की तिथि से पहले जनता के लिए उपलब्ध थे, चाहे वह लिखित या मौखिक विवरण के माध्यम से हो, उपयोग के माध्यम से या किसी अन्य तरीके से। ऐसे पूर्व कला की पहचान करने के लिए किया गया कोई भी अनुसंधान प्रायर आर्ट सर्च के रूप में जाना जाता है।

एक नवप्रवर्तक के रूप में, क्या मुझे प्रायर आर्ट सर्च करने की आवश्यकता है?

बिल्कुल हाँ। प्रायर आर्ट सर्च से आपको पहिया का पुनः आविष्कार करने से बचाया जा सकता है। इससे आपको अपने नवाचार के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी की वास्तविक स्थिति का पता लगाने में मदद मिलेगी और आप नए क्षेत्रों पर ध्यान दे पाएंगे। यह आपको मूल्य संवर्धन, उत्पाद विकास, बौद्धिक संपदा अधिकारों के संरक्षण, व्यवसाय विकास और उस नवाचार के व्यावसायिक या गैर-व्यावसायिक चैनलों के माध्यम से प्रसार में मदद करेगा।

2. विचारों/नवाचारों का चयन:



3. समापन नोट

आशा है कि,आपको यह पुस्तिका (हैंडबुक) उपयोगी और इसकी सामग्री जानकारीपूर्ण तथा प्रासंगिक लगी होगी।

सबसे महत्वपूर्ण बातें जिन पर ध्यान देना है, वे हैं इंस्पायर - मानक प्रतियोगिता के लिए एक नवीन विचार/नवाचार की आवश्यकता और मूल्यांकन मानदंड, जिसे विद्यार्थियों के विचारों को नामांकित करने से पहले ध्यान में रखना है। आशा है कि, आप अब अपने विद्यार्थियों के साथ और भी अधिक सक्षम रूप से जुड़ेंगे और उनकी प्रतिभा को निखारेंगे। उनकी रचनात्मक क्षमता और समस्या समाधान क्षमताओं को विकसित करके उन्हें भविष्य के लिए तैयार किया जा सकता है।

आपके समर्थन से, इंस्पायर - मानक न केवल आपके विद्यालय से अधिकतम संख्या में प्रविष्टियाँ (5) प्राप्त करना चाहता है, बल्कि एक अच्छे स्तर की नवीनता के साथ प्राप्त करना चाहता है, जिससे विद्यार्थियों की प्रतिभा और रचनात्मकता को पूरी तरह से प्रोत्साहित किया जा सके।

4. प्रतिक्रिया और सुझाव

यदि आपको लगता है कि कुछ और विस्तार से समझाया जाना चाहिए या स्पष्ट किया जाना चाहिए, तो कृपया अपनी मूल्यवान प्रतिक्रिया, हमें हमारे ईमेल आईडी: inspire@nifindia.org पर साझा करें। कृपया ईमेल का विषय इस प्रकार रखें: “विद्यार्थियों के विचारों को प्रोत्साहित करने के लिए शिक्षकों के हैंडबुक के लिए इनपुट”। आपकी प्रतिक्रिया और सुझाव की सराहना है।

परिशिष्ट - I

वेब पर इंस्पायर - मानक

इंस्पायर - मानक प्रतियोगिता से संबंधित सभी जानकारी निम्नलिखित लिंक पर प्राप्त की जा सकती है अथवा निम्नलिखित क्यूआर कोड को स्कैन करके भी प्राप्त की जा सकती है।

http://www.inspireawards-dst.gov.in/UserP/index.aspx

E-MIAS (इंस्पायर पोर्टल)	फ़ेसबुक	यूट्यूब	ट्विटर	इंस्टाग्राम

परिशिष्ट - II

इंस्पायर -मानक से संबंधित त्वरित लिंक

1. स्कूल प्राधिकरण निम्नलिखित लिंक का उपयोग करके पंजीकरण या लॉगिन कर सकते हैं ।

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/UserP/school-authority.aspx

2. यदि स्कूल इंस्पायर ईएमआईएएस (EMIAS) पोर्टल में आवेदन संख्या या पंजीकृत ईमेल आईडी भूल गए हैं, तो निम्नलिखित लिंक का उपयोग करके उसे दोबारा प्राप्त कर सकते हैं।

   https://inspireawards-dst.gov.in/UserP/CheckApplicationNumberAndEmailid.aspx

3. इंस्पायर -मानक में चयनित विद्यार्थी का प्रमाण पत्र डाउनलोड करने के लिए निम्नलिखित लिंक का उपयोग कर सकते हैं।

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/guidelines-certificate-download.pdf

4. विद्यार्थी द्वारा प्राप्त राशि (₹ 10,000) की स्थिति देखने के लिए निम्नलिखित लिंक का उपयोग कर सकते हैं।

   https://www.inspireawards-dst.gov.in/UserP/update-bankdetails-error-pfms.aspx

5. यदि विद्यार्थियों को पुरस्कार राशि नहीं मिली है और लेन-देन में पीएफएमएस विफलता हुई है, तो स्कूल पोर्टल में दिशानिर्देशों का पालन करके, बैंक के विवरण को दोबारा अद्यतन कर सकता है।

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/guidelines-to-update-Bank-Details-incase-error.pdf

6. स्कूल निम्नलिखित लिंक का उपयोग करके नामांकित प्रोजेक्ट्स की जांच कर सकता है।

   https://www.inspireawards-dst.gov.in/download/guidelines-to-project-nominated.pdf

7. **विद्यार्थियों का नामांकन कैसे करें और पोर्टल में स्कूल का पंजीकरण कैसे करें, इसकी विस्तृत जानकारी उपयोगकर्ता मैनुअल में दी गई है।**

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/E-MIAS-Manual-Eng.pdf

8. **उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड को पुनः प्राप्त करने के लिए दिशानिर्देश, निम्नलिखित लिंक में दिए गए हैं।**

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/Recover-User%20ID-Password-Eng.pdf

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/Recover-User%20ID-Password-Hin.pdf

9. **आइडिया प्रतियोगिता कैसे आयोजित करें**

   http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/Idea-Competition.pdf

10. **ऐसे विचार जिन्हें प्रोत्साहित नहीं किया जाएगा**

    http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/what-kind-of-ideas-will-not-be-encouraged.pdf

11. **शीर्षक और प्रोजेक्ट्स सारांश कैसे लिखें**

    http://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/Title-Project-Synopsis-Eng.pdf

12. **इंस्पायर - मानक कार्यक्रम के बारे में जानने के लिए**

    https://www.inspireawards-dst.gov.in/download/manual/INSPIRE-Awards-MANAK.pdf

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान

पिछले 25 वर्षों में हर वर्ष कुछ हजार प्रविष्टियाँ जोड़ते हुए, रानप्र ने अब तक देश के करीब 625 जिलों से 3,45,000 विचारों, नवप्रर्वतन और विशिष्ठ पारंपरिक ज्ञान (सभी विशिष्ठ नहीं) का एक वृहद डाटा बेस तैयार किया है। विभिन्न संस्थाओं के सहयोग से रानप्र-भारत ने 1600 से भी अधिक तृणमूल नवाचारों के प्रमाणीकरण और मूल्य संर्वधन का कार्य किया है। रानप्र और भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसन्धान परिषद् (NIF-ICMR) की सहभागिता के तहत हर्बल उपचारकों के 1400 से अधिक दावे के आधार पर मानव स्वास्थ्य सम्बन्धी रोगों के लिए हर्बल पद्धतियों का चयन वैधता परीक्षण के लिए किया गया। इसमें से 8 रोगों से सम्बंधित 96 पद्धतियों का विभिन्न संस्थानों और सीआरओ (CROs) के जरिए वैधता परीक्षण किया जा चुका है।

तृणमूल नवप्रवर्तकों और विशिष्ठ पंरपरागत ज्ञानधारकों की तरफ से रानप्र-भारत, अब तक करीब 1416 से अधिक पेटेंट फाइल कर चुका है, जिसमें आठ यूएस और 28 पेटेंट कॉरपोरेशन ट्रीटी के तहत किए गए हैं। इनमें भारत में 713 पेटेंट और अमेरिका में पांच को स्वीकृति मिल चुकी है। रानप्र ने अब तक पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवी और एफआरए, भारत) के तहत देश के 95 किसानों द्वारा तैयार किए गए पादप (फसलों) प्रजातियों के पंजीकरण का आवेदन किया है। इसमें 43 पादप प्रजातियों का सफलतापूर्वक पंजीकरण हो चुका है।

रानप्र-भारत को तृणमूल नवाचारों के संबंध में 110 देशों से पूछताछ प्राप्त हुई। इसके साथ ही छह महाद्वीपों में अपने उत्पादों का व्यवसायीकरण करने के साथ 120 तकनीकियों का लाइसेंसीकरण भी कर चुका है। राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान- भारत ने सेक्शन 8 कंपनी, रानप्र इन्क्यूबेशन एंड एंटरप्रेन्योर काउंसिल स्थापित की है, जो की विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग से आर्थिक सहायता प्राप्त एक टेक्नोलॉजी बिज़नेस इनक्यूबेटर (NIFientreC) है। रानप्र इन्क्यूबेशन एंड एंटरप्रेन्योर काउंसिल के गतिविधियों के अंतर्गत तृणमूल नवाचारों पर आधारित 17 कंपनियों का औद्योगिक नीति एवं प्रोत्साहन विभाग, भारत सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त स्टार्टअप में सफलतापूर्वक पंजीकरण किया जा चुका है।

इसके तहत तृणमूल नवप्रवर्तकों, विशिष्ठ पारम्परिक ज्ञानधारकों, बच्चों और स्थानीय समुदाय को पहचान दिलाने के साथ उन्हें प्रोत्साहित एवं पुरस्कृत करने के लिए रानप्र द्वारा नवाचार और विशिष्ठ पारंपरिक ज्ञान के लिए राष्ट्रीय द्विवार्षिक प्रतियोगिता का आयोजन किया जाता है। रानप्र विभिन्न प्रतियोगिताओं के जरिये अब तक देश के 1145 तृणमूल नवप्रवर्तकों, विशिष्ट पारम्परिक ज्ञानधारकों, समुदायों और बच्चों को पहचान दिला चुका है।

रानप्र-भारत नवाचारों को आगे बढ़ाने के लिए समाज के विभिन्न स्तरों और अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में होने वाले कार्यक्रमों की धुरी बनता जा रहा है। रानप्र - भारत राष्ट्रपति सचिवालय द्वारा आयोजित किये जाने वाले नवाचार उत्सव (FOIN) में सहयोग प्रदान करता है। साल 2018 से इसे नवाचार एवं उद्यमिता उत्सव (FINE) के नाम से जाना जाता है।

'स्टार्ट-अप इंडिया' के साथ जोड़े गए स्कूली विद्यार्थियों के लिए आयोजित किये जाने वाले इंस्पायर -मानक (अभिप्रेरित अनुसंधान के लिए विज्ञान खोज में नवोन्मेष) कार्यक्रम का आयोजन संयुक्त रूप से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार और रानप्र द्वारा किया जा रहा है। इस योजना के तहत, विद्यार्थियों को उनके नवीन विचारों के लिए पुरस्कार राशि के अलावा जिला, राज्य स्तरीय प्रतियोगिता के बाद राष्ट्रीय स्तर पर चयनित अधिकतम 60 विद्यार्थियों को उद्भवन सहायता प्रदान की जाती है ।

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान (रानप्र) – भारत से, संबंधित सभी जानकारी निम्नलिखित क्यूआर कोड को स्कैन करके प्राप्त की जा सकती है।

© पाठ, रचनाएं, चित्र, डिजाइन आदि सभी अधिकार प्रकाशक के पास सुरक्षित है। प्रकाशक की लिखित अनुमति के बिना इस पुस्तक का कोई भाग पुन: प्रस्तुत नहीं किया जा सकता है।

प्रकाशक :

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान – भारत

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग का स्वायत्तशासी संस्थान

नोट : यह पुस्तक विशेष रूप से देशभर के स्कूली विद्यार्थियों के शैक्षिक उपयोग के लिए बनाई गई है। यह बिक्री के लिए नहीं है । अधिकृत माध्यमों के अतिरिक्त नक़ल या वितरण सख्त वर्जित है । किसी भी प्रकार का पुनरुत्पादन, वितरण, और कॉपीराइट का उलंघन सख्त वर्जित है ।

© [2025] [राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान – भारत] | सर्वाधिकार सुरक्षित है ।

राष्ट्रीय आकांक्षा और ज्ञान को बढ़ाते लाखों मस्तिष्क

इंस्पायर
मानक

भावी नवप्रवर्तकों की प्रेरणा

सत्यमेव जयते
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
DEPARTMENT OF
SCIENCE & TECHNOLOGY

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान - भारत
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान
National Innovation Foundation - India
Autonomous Institute of the Department of Science and Technology, Govt. of India