

अध्याय 2 – नेटवर्क परियोजनाओं का नियोजन, क्रियान्वयन और निगरानी

जैसा कि अध्याय 1 में चर्चा की गई है, नेटवर्क परियोजनाएं ऐसी परियोजनाएं थीं जिसमें एक से अधिक प्रयोगशालाएं निश्चित उद्देश्यों को लागू करने के लिए सामूहिक रूप से निविष्टियाँ ग्रहण करते थीं। परियोजनाओं का क्रियान्वयन दसवीं योजना अवधि के दौरान किया जाना था। नेटवर्क परियोजनाएं लक्ष्य उन्मुख परियोजनाओं के रूप में परिकल्पित की गई थीं और उनके प्रतिफल से व्यवसाय के नए क्षेत्रों को उत्पन्न करने की उम्मीद की गई थी।

नेटवर्क परियोजनाओं के चयन और कार्यान्वयन के लिए सी.एस.आई.आर. ने परियोजनाओं के सफल क्रियान्वयन के लिए उसके घटक प्रयोगशालाओं के दिशानिर्देश हेतु सितंबर 2004 में वित्तीय, प्रशासनिक, वैज्ञानिक, निगरानी और नेटवर्क परियोजनाओं की एम.आई.एस. के लिए दिशानिर्देश (दशानिर्देश) तैयार किए। दिशानिर्देशों में पहचान और परियोजना तैयार करने, परियोजना प्रस्ताव तैयार करने, परियोजना के क्रियान्वयन, वित्तीय व्यवस्था, निगरानी और एम.आई.एस. हेतु विस्तृत तंत्र निहित थे।

नोडल और प्रतिभागी प्रयोगशालाओं के नाम, स्वीकृति की तिथि, पूरा होने की तारीख, परियोजना के तहत हाथ में ली गई और पूरी की गई गतिविधियों की संख्या, स्वीकृत लागत और परियोजनाओं के व्यय, परियोजनाओं से उत्पादन सहित चयनित 27 परियोजनाओं के विवरण **परिशिष्ट II** में दिए गए हैं। यह अध्याय 27 चयनित परियोजनाओं के चयन, कार्यान्वयन और निगरानी में लेखापरीक्षा द्वारा पाई कमियों का एक सिंहावलोकन प्रस्तुत करता है।

2.1 नेटवर्क परियोजना के दिशा निर्देशों की तैयारी में विलंब

लेखापरीक्षा में पाया गया कि सी.एस.आई.आर. ने नेटवर्क परियोजनाओं के लिए दिशानिर्देश दसवीं योजना के प्रारंभ होने के दो से अधिक वर्षों के बाद सितंबर 2004 में तैयार किए थे। तब तक 27 चयनित परियोजनाओं में से 26 पहले से ही स्वीकृत की जा चुकी थी। इस प्रकार, परियोजना के पहचान और विस्तृत परियोजना प्रस्ताव तैयार करने की प्रक्रिया से संबंधित सी.एस.आई.आर. के दिशानिर्देश की प्रयोज्यता अधिकांश परियोजनाओं में अनावश्यक रह गई।

सी.एस.आई.आर. ने इस अवलोकन पर टिप्पणियां प्रस्तुत नहीं की (नवंबर 2013)।

2.2 परियोजनाओं की स्वीकृति एवं पूरा करने में देरी

दशानिर्देशों के पैरा 2.1 के अनुसार, प्रयोगशालाओं को नेटवर्क परियोजनाओं के लिए आर.एण्ड.डी. के क्षेत्रों की पहचान करना और पंचवर्षीय योजना की शुरुआत में सी.एस.आई.आर. को विस्तृत परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत करना आवश्यक था। दिशानिर्देशों के पैरा 2.4.1 में निर्धारित किया गया था कि वित्तीय स्वीकृति जारी होने की तिथि को ही प्रत्येक परियोजना के शुरू होने की तारीख समझा जाना था। पैरा 2.4.1.2 (iv) में आगे कहा गया था कि चूंकि नेटवर्क परियोजनाएं एक योजनाबद्ध गतिविधि थी, प्रयोगशालाएं दसवीं योजना अवधि के दौरान ही उसे पूरा करने के लिए सहमत थे।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि परियोजनाओं की मंजूरी में देरी हुई, जिसने नेटवर्क परियोजनाओं की गतिविधियों की अनुसूची और योजना अवधि के भीतर उनके पूरा होने को प्रभावित किया। इन परियोजनाओं के वास्तविक प्रारम्भ में निर्धारित तिथि यानि अप्रैल 2002 से 12 से 34 महीनों की अवधि तक की देरी हुई, जैसा कि तालिका 1 में दिया गया है:

तालिका 1: नेटवर्क परियोजनाओं की मंजूरी में विलंब

विलंब वर्षों में	परियोजनाओं की संख्या
एक वर्ष तक	1
एक वर्ष से अधिक और दो वर्षों तक	24
दो वर्षों से अधिक	2

इन परियोजनाओं की विस्तृत सूची **परिशिष्ट III** में दी गई है। परियोजनाओं की मंजूरी में विलंब से उनके पूरा होने में भी अनुवर्ती विलंब हुआ। जांच से पता चला कि 27 परियोजनाओं में से 14 समय पर पूरी की गई और 13 को छह से लेकर 48 महीने की देरी के बाद पूरा किया गया था। विवरण **परिशिष्ट IV** में दिया गया है।

सी.एस.आई.आर. ने इस अवलोकन (नवंबर 2013) पर कोई टिप्पणी प्रस्तुत नहीं की।

सिफारिश 1:

सी.एस.आई.आर. कार्यान्वयन की एक निश्चित समय सीमा रखते हुए योजनाबद्ध परियोजनाओं में समयबद्धता सुनिश्चित करे।

2.3 पहचान और परियोजना तैयार करने में कमियां

दिशानिर्देशों के पैरा 2.1 में निर्धारित था कि सी.एस.आई.आर. की प्रयोगशालाएं, आंतरिक अभ्यास, विचार-विमर्श, साथियों और उपयोगकर्ताओं के साथ बैठकों के माध्यम से महत्वपूर्ण अनुसंधान और विकास के क्षेत्रों की पहचान करेंगी और इन चर्चाओं के माध्यम से चिन्हित प्रमुख क्षेत्रों के आधार पर परियोजना प्रस्ताव तैयार किए जाएंगे। परियोजना प्रस्तावों को विशिष्ट विवरण, गतिविधियों और परियोजनाओं के समय कार्यक्रम, उपयोगकर्ता भागीदारी (यदि हो तो), उत्पादन लक्ष्य इत्यादि के साथ पूरा होना आवश्यक था। पैरा 2.1.1 में आगे कहा गया था कि परियोजना प्रस्तावों में वित्तीय, आर्थिक, तकनीकी, सामाजिक लाभ, आदि के मामले में पांच साल की अवधि में डेलिवरेबल्स को शामिल करते हुए गतिविधियों का विवरण होना चाहिए।

नेटवर्क परियोजनाओं के लिए दिशानिर्देश जारी करने से पहले (सितम्बर 2004), वित्त मंत्रालय (एम.ओ.एफ) ने भी सरकार से वित्त पोषित योजित योजनाओं/परियोजनाओं की तैयारी करने, मूल्यांकन करने एवं मंजूरी देने के लिए दिशानिर्देश जारी (मई 2003) किए थे। एम.ओ.एफ. के दिशा-निर्देशों में कहा गया था कि परियोजना प्रस्तावों के संदर्भ की शर्तों को महत्व के क्रम में विकास उद्देश्य को दर्शाना चाहिए और प्रत्येक विकास उद्देश्यों के लिए महत्व और डेलिवरेबल्स/नतीजे को स्पष्ट रूप से बताया जाना चाहिए।

लेखापरीक्षा में परियोजना के उद्देश्यों की पहचान करने और परियोजना तैयार करने में कमियां पाई, गई जिसकी चर्चा नीचे की गई हैं :

2.3.1 परियोजना प्रस्तावों में परियोजना के डेलिवरेबल्स की पहचान नहीं

जैसा कि ऊपर कहा गया है, परियोजना प्रस्तावों में पांच साल की अवधि में लक्षित नतीजे और डेलिवरेबल्स को शामिल करने की आवश्यकता थी। लेखापरीक्षा में पाया गया कि परियोजना के डेलिवरेबल्स के लिए सभी मापदंडों अर्थात् वित्तीय, आर्थिक, तकनीकी और सामाजिक लाभ की मात्रा लेखापरीक्षा द्वारा परीक्षित 27 परियोजनाओं में से केवल एक ही परियोजना में निर्धारित की गयी थी। 10 परियोजनाओं के परियोजना प्रस्तावों में उपरोक्त मापने योग्य मापदंडों के लिए कोई भी डेलिवरेबल्स निहित नहीं थे और 16 परियोजना प्रस्तावों में कुछ परियोजना डेलिवरेबल्स निहित थे।

परियोजनाओं की संख्या, जिनमें मापने योग्य डेलिवरेबल्स उनकी परियोजना प्रस्तावों में नहीं पाए गए थे, नीचे तालिका 2 में दी गई है। विस्तृत स्थिति **परिशिष्ट V** में दी गई है।

तालिका 2: परियोजना प्रस्तावों में गैर परिभाषित परियोजना डेलिवरेबल्स

मापने योग्य डेलिवरेबल्स	27 परियोजनाओं में से परियोजनाओं की संख्या जिसमें डेलिवरेबल्स परिभाषित नहीं किया गया था	परियोजनाओं का प्रतिशत जिसमें डेलिवरेबल्स परिभाषित नहीं थे
प्रौद्योगिकियों की संख्या	20	74
पेटेंट की संख्या	14	52
प्रकाशनों की संख्या	18	67
प्रौद्योगिकी की बिक्री से राजस्व का सृजन	26	96
बाह्य नकदी प्रवाह (ई.सी.एफ.) का सृजन	18	67
आयात प्रतिस्थापन का सृजन	24	89
सामाजिक लाभों का सृजन	24	89
रोजगार का सृजन	24	89

डेलिवरेबल्स मापदंडों की अनुपस्थिति दर्शाते हैं कि परियोजनाएं निश्चित लक्ष्य के बिना ली गई थीं जिससे उपरोक्त मापदंडों में से किसी के विरुद्ध उपलब्धियों का आकलन करने के लिए कोई मापदंड नहीं छोड़ा गया था। इसने नेटवर्क परियोजनाओं की सफलता को ठोस से अधिक अमूर्त परिभाषित कर दिया।

सी.एस.आई.आर. ने इस अवलोकन पर टिप्पणियां नहीं की (नवंबर 2013)।

सिफारिश 2:

सी.एस.आई.आर. यह सुनिश्चित करे कि भविष्य में परियोजना से हासिल किए जाने हेतु अपेक्षित परिभाषित एवं मापने योग्य डेलिवरेबल्स युक्त व्यापक परियोजना प्रस्ताव तैयार किए जाएं।

2.3.2 परियोजना तैयार करने में कमी

दो परियोजनाओं में, लेखापरीक्षा में पाया गया कि अवास्तविक परियोजना उद्देश्य और लक्ष्य निर्धारित किए गए थे, जिसका परिणाम परियोजनाओं के अंतर्गत अधूरी गतिविधियों के रूप में हुआ। एक अन्य परियोजना में यह देखा गया कि यद्यपि प्रतिभागी प्रयोगशालाओं को उनके द्वारा प्रस्तुत परियोजना प्रस्तावों में कमियों को सुधारने के लिए कहा गया था फिर भी संशोधित प्रस्ताव प्राप्त नहीं हुए और इसके बाद भी परियोजना को मंजूरी दे दी गयी। इन मामलों का विवरण नीचे दिया गया है:

परियोजना तैयारी में कमियों वाली परियोजनाएं

नव यौगिकों और जैव परिवर्तन प्रक्रिया हेतु भारत के माइक्रोबीयल संपत्ति का अन्वेषण और दोहन—आई.एम.टी.ई.सी.एच.

आई.एम.टी.ई.सी.एच. ने देश के विभिन्न भागों से सूक्ष्मजीवों के संग्रह करने और अलग करने तथा जैव प्रौद्योगिकी उत्पादों और प्रक्रियाओं के एक प्रमुख स्रोत के रूप में उनका दोहन करने के एक उद्देश्य के साथ ₹ 20.47 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना को हाथ में लिया (जनवरी 2004)। यह देखा गया कि माइक्रोबीयल कल्चर्स के दोहन पर कार्य पूरा नहीं किया गया था क्योंकि केंद्र-बिन्दु माइक्रोबायल विविधता के सिर्फ अन्वेषण के प्रति परियोजना के कार्यकाल के दौरान प्रतिबंधित कर दिया गया था।

सी.एस.आई.आर. ने कहा (जुलाई 2012) कि यह महसूस किया गया कि एक साथ माइक्रोबीयल विविधता का अन्वेषण करना और दोहन करना संभव नहीं था। सी.एस.आई.आर. ने यह भी कहा कि परियोजना में निर्धारित लक्ष्य सी.एस.आई.आर. की महत्वाकांक्षी वितरण रणनीति के हिस्सा थे और एक सांकेतिक रेंज के थे।

वर्धित मार्कर और मूल्यवर्धित यौगिकों के लिए औषधीय पौधे केमोटाइप्स का विकास – सी.आई.एम.ए.पी.

परियोजना में 10 चिन्हित औषधीय पौधों से 20 केमोवर्स के विकास की परिकल्पना की गई थी जिसे व्यावसायिक खेती के लिए किसानों को रिलीज किया जाना था। ₹ 21.66 करोड़ के व्यय के बाद परियोजना मार्च 2007 में पूरी की गई। लेखापरीक्षा में पाया गया कि अति महत्वाकांक्षी लक्ष्यों के कारण कथित तौर पर कम से कम 20 केमोवर्स के लक्ष्य के विरुद्ध केवल पांच ही विकसित किए गए। सी.एस.आई.आर. ने कहा कि वह हमेशा महत्वाकांक्षी लक्ष्य रखता है और सभी वैज्ञानिक प्रयासों से प्रत्याशित परिणाम नहीं निकलते हैं।

⁵ एक किमाटाइप या किमोवर एक वनस्पति या सूक्ष्मजीव में एक रासायनिक अलग इकाई है।

पुलों सहित विशेष संरचनाओं का डिजाइन विश्लेषण और स्वास्थ्य का आकलन – एस.ई.आर.सी.

एस.ई.आर.सी. ने ₹ 16.70 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना को सी.एस.आई.आर. के अन्य छह⁶ प्रयोगशालाओं के साथ लागू किया जाने के लिए आरंभ किया (मार्च 2004)। सी.एस.आई.आर. द्वारा नेटवर्क परियोजना के प्रचालन की समीक्षा के आधार पर, एस.ई.आर.सी. ने सभी प्रतिभागी प्रयोगशालाओं (जनवरी 2004) पर शोधपत्र, पेटेंट और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, आदि के मामले में मापने योग्य निष्पादन पर विशिष्ट उत्पाद और डेलिवरेबल्स के साथ निविष्टियों का सहसंबंध तथा प्रतिभागी प्रयोगशालाओं का कार्य क्षेत्र स्पष्ट रूप से परिभाषित करते हुए सूचना प्रस्तुत करने का दबाव बनाया। लेखापरीक्षा में पाया गया कि संशोधित परियोजना प्रस्ताव केवल तीन प्रयोगशालाओं अर्थात् ए.एम.पी.आर.आई., सी. एम.ई.आर.आई. और सी.ई.सी.आर.आई. से प्राप्त हुए थे। लेखापरीक्षा ने आगे यह भी पाया कि ए.एम.पी.आर.आई. ने अपनी परियोजना प्रस्ताव में प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण के संबंध में कोई प्रतिबद्धता नहीं दिखाई और सी.एम.ई.आर.आई. ने प्रौद्योगिकी के विकास या पेटेंट्स के सृजन पर किसी भी लक्ष्य का संकेत नहीं दिया था। छह प्रतिभागी प्रयोगशालाओं में से तीन से संशोधित परियोजना प्रस्तावों के प्राप्त न होने के बावजूद, समेकित परियोजना प्रस्ताव को अंतिम रूप दिया गया और मंजूरी प्राप्त की गई।

सी.एस.आई.आर. ने कहा (जुलाई 2012) कि परियोजना का उत्पादन सराहनीय था जैसा कि शोध पत्रों, नॉलेजबेस विकसित करने, कुछ उन्नत पाठ्यक्रम का विकास करने, इंजीनियरों की क्षमता निर्माण के लिए प्रशिक्षण प्रदान करने, पेटेंट विकसित करने एवं पी.एच.डी. थीसिस और एम. टेक शोध-निबंध के प्रकाशन से स्पष्ट था। सी.एस.आई.आर. के उत्तर को इस संदर्भ में देखा जा सकता है कि लक्ष्यों के अभाव में परियोजना के नतीजे को परिणामात्मक शर्तों में आकलन नहीं किया जा सकता था। इसके अलावा, विकसित की गई 24 प्रौद्योगिकियों में से कोई भी हस्तांतरित नहीं की गई, कोई पेटेंट्स प्रदान नहीं किए गए और प्रकाशित सभी कागजात शून्य प्रभाव कारक⁷ थे।

2.4 परियोजनाओं के साथ उद्योगों को शामिल करने में कमी

दिशानिर्देशों के पैरा 6.1 में कहा गया है कि सी.एस.आई.आर. के नेटवर्क परियोजनाओं का लक्ष्य ज्ञान, उपयोगी ज्ञान और प्रयोग करने योग्य ज्ञान सृजित करना है। इसलिए, वही परियोजनाएं जिनका लक्ष्य प्रयोग करने योग्य और उपयोगी ज्ञान सृजन था, परिणामतः व्यवसायीकरण परिणाम वहन करने हेतु चुने जाते थे। इन परियोजनाओं में, कुछ सुविधाजनक स्तर पर उद्योग को शामिल करना जरूरी था। पैरा में आगे निर्धारित किया गया था कि जब एक प्रक्रिया या उत्पाद के क्षमता की पहचान की जाए, तब उसमें रुचि लेने वाले उद्योगों को निगरानी समिति की बैठक के लिए आमंत्रित किया जाए, एक उपयुक्त प्रस्तुति का निर्माण संभावित ग्राहक को किया जाए तथा व्यवसाय आधारित मॉडल परियोजना के तहत अपनाई जाए।

27 नेटवर्क परियोजनाओं में से कुल 399 प्रौद्योगिकियाँ विकसित की गईं जिनमें से 51 प्रौद्योगिकियाँ हस्तांतरित तथा 38 प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यिकरण किया गया। प्रौद्योगिकियों के विक्रय से ₹ 3.83 करोड़ का राजस्व अर्जित किया गया। सी.एस.आई.आर. द्वारा निर्मित प्रौद्योगिकियों का उपयोग सामाजिक हित के लिए बहुत ही कम मात्रा में किया गया। परियोजनाओं की जांच के दौरान लेखापरीक्षा ने पाया कि पाँच परियोजनाओं के संबंध में, परियोजनाओं के कार्यान्वयन के दौरान किसी भी स्तर पर उद्योग की पहचान करने और शामिल करने में प्रयोगशालाएं विफल रही, जिसके कारण विकसित अंतिम उत्पाद/प्रक्रिया उद्योग में वाणिज्यिक उपयोग खोजने में नाकाम रहे, जिसकी चर्चा नीचे की गयी है:

⁶ सी.बी.आर.आई, सी.एम.ई.आर.आई, सी.आर.आर.आई, एन.एम.एल., ए.एम.पी.आर.आई. एवं सी.ई.सी.आर.आई.

⁷ एक शोध पत्र की गुणवत्ता का संकेत, शोध पत्र छापने वाले पत्रिका का प्रभाव कारक (इंपैक्ट फैक्टर) है।

कार्यान्वयन के दौरान परियोजनाओं के साथ उद्योग को शामिल करने में विफलता

उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकी में क्षमताओं का विकास – सी.एम.ई.आर.आई.

सी.एम.ई.आर.आई. ने (जनवरी 2004) ₹ 17.85 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना को लिया। परियोजना में, आयातित प्रौद्योगिकी पर निर्भरता को कम करने की दृष्टि से स्वदेशी निर्माण प्रौद्योगिकियों के विकास की आयात प्रतिस्थापन के निर्माण में आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने, सामरिक क्षेत्रों के लिए विशेष घटक तथा उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार, आदि की परिकल्पना की गई थी। परियोजना प्रस्ताव में कहा गया था कि कुछ उद्योगों से परियोजनाओं में उनकी भागीदारी के लिए परामर्श लिया गया था। हालांकि, इस परियोजना के साथ उद्योगों की आगे कोई भागीदारी नहीं थी। परियोजना से विकसित की गयी छह प्रौद्योगिकियों में से केवल एक का हस्तांतरण और एक का वाणिज्यीकरण किया गया था।

सी.एस.आई.आर. ने कहा (जुलाई 2012) की भारतीय उद्योगों को उत्पाद के विकास के लिए आवश्यक परिपक्वता तक पहुंचने के लिए कुछ और समय की जरूरत है ताकि डिजाइन और प्रौद्योगिकी प्रक्रिया दोनों क्षेत्रों की ओर से जानकारी प्राप्त हो सके। इसलिए उद्योगों को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण नहीं हो पाई।

सूक्ष्म विद्युत प्रणाली (एम.ई.एम.एस.) और सेंसर के लिए क्षमताएं और सुविधाएं विकसित करना—सी.ई.ई.आर.आई.

सी.ई.ई.आर.आई. ने ₹ 31.71 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना (जनवरी 2004) प्रारम्भ की। परियोजना ₹ 31.89 करोड़ कुल खर्च करने के बाद (मार्च 2007) पूरा कर लिया गया। परियोजना प्रस्ताव में इस कार्यक्रम के तहत विकसित प्रौद्योगिकियों और उत्पादों के उत्पादन के लिए उद्योग को हस्तांतरित किए जाने की परिकल्पना की गई थी। हालांकि यह देखा गया कि उद्योग परियोजना के किसी भी चरण में शामिल नहीं था। निगरानी समिति (एम.सी.) ने भी (फरवरी 2005) सिफारिश की थी कि संभावित ग्राहकों की पहचान की जाए और परियोजना के तहत विकास के बारे में सूचित करने हेतु अगले एम.सी. की बैठक में आमंत्रित किया जाए। एम.सी. ने पुनः (अप्रैल 2007) सिफारिश की कि बहुलक गैस सेंसर के उपयोग की स्थिति का पता लगाने के लिए बाजार सर्वेक्षण की जाए। लेखापरीक्षा ने हालांकि अवलोकन किया कि किसी भी संभावित ग्राहक को न तो एम.सी. की बैठकों के लिए आमंत्रित किया गया और न ही सी.ई.ई.आर.आई. द्वारा कोई औपचारिक बाजार सर्वेक्षण किए गए। परियोजना के तहत विकसित 16 प्रौद्योगिकियों में से केवल दो का वाणिज्यीकरण किया गया।

सी.एस.आई.आर. ने कहा (जुलाई 2012) कि देश में कोई वास्तविक एम.ई.एम.एस. प्रयोगशालाएं नहीं थी। इसके अलावा भारतीय बाजार आर. एण्ड डी. में निवेश करने के जोखिम न लेते हुए आयातित तकनीकियों में भरोसा कर रहा था। सी. एस.आई.आर. ने आगे कहा कि एम.सी. की बैठकों में अंतरिम परिणाम की चर्चा की जाती थी, जो प्रकृति में गोपनीय थे, और जिन्हे उद्योगों की जानकारी में लाना उपयुक्त नहीं था।

सी.एस.आई.आर. के उत्तर नेटवर्क परियोजना के दिशा निर्देशों के विपरीत है, जिनमें इच्छुक उद्योगों को एम.सी. की बैठकों में आमंत्रित करने का प्रावधान है।

वैश्विक मंच पर भारतीय न्यूट्रास्यूटिकल्स⁸ और न्यूट्रीजिनोमिक्स⁹ को अधिष्ठित करना—सी.एफ.टी.आर.आई.

सी.एफ.टी.आर.आई. ने ₹ 14.74 करोड़ की स्वीकृत लागत (संशोधित) से उपरोक्त परियोजना (अगस्त 2003) आरम्भ की। परियोजना से खाद्य पदार्थों से न्यूट्रास्यूटिकल्स के विभिन्न समूहों के उत्पादन के लिए विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी और लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के विकास की उम्मीद थी। परियोजना की गतिविधियों में से एक, न्यूट्रास्यूटिकल और न्यूट्रीजिनोमिक्स गुणों के साथ तेल और वसा से प्रभावी सक्रिय तत्व विकसित करने की थी। परियोजना प्रस्ताव में कहा

⁸ न्यूट्रास्यूटिकलस, खाद्य उत्पाद है, जिनमें स्वास्थ्य एवं चिकित्सीय फायदे होते हैं, जैसे आयुर्वेदिक दवा "च्यवनप्राश"।

⁹ न्यूट्रीजिनोमिक्स, विभिन्न प्रकार के वनस्पति संसाधनों और उनकी सामग्री के स्वास्थ्य पर फायदों पर केन्द्रित अध्ययन है।

गया था कि प्रारंभिक परिणामों के बाद प्रक्रिया के व्यवसायीकरण हेतु तेल और आनाज के प्रौद्योगिकी मिशन (टी.एम.ओ.पी) जैसी एजेंसियों और उद्योगों के साथ नेटवर्क के प्रयास किए जाएंगे। लेखापरीक्षा में पाया गया कि टी.एम.ओ.पी. और उद्योग को परियोजना के कार्यान्वयन के दौरान शामिल नहीं किया गया। यद्यपि चार प्रक्रियाएँ इस गतिविधि से विकसित की गई थी, परंतु केवल एक ही प्रक्रिया के वाणिज्यिकरण का दावा किया गया।

सी.एफ.टी.आर.आई. ने (जनवरी 2012) स्वीकार किया कि परियोजना की शुरुआत में टी.एम.ओ.पी. जैसी एजेंसियों और उद्योग की भागीदारी सुनिश्चित करने के प्रयास नहीं किए गए और व्यावसायीकरण परियोजना के परिणाम के बाद ही शुरू किया गया था।

पर्यावरण अनुकूल चमड़ा प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी – सी.एल.आर.आई.

टी.डी.एस.¹⁰ और टैनरीज में रंगीन जल के पुनः परिचालन जैसी समस्याओं के समाधान हेतु सी.एस.आई.आर. प्रयोगशालाओं से समर्थन के लिए पर्यावरण और वन मंत्रालय (एम.ओ.ई.एफ.) के अनुरोध, पर सी.एल.आर.आई. द्वारा परियोजना के कार्यान्वयन के लिए सी.एस.आई.आर. ने परियोजना (जनवरी 2004) मंजूर किया और कारपोरेट चार्टर¹¹ की मांगों का अनुपालन करने हेतु (दिसम्बर 2005 से पहले) एक समयबद्ध ढंग से उद्योग को लागत प्रभावी समाधान पाने में सक्षम करने की इच्छा व्यक्त की। परियोजना प्रस्ताव में, सी.एल.आर.आई. ने परियोजना के माध्यम से विकसित की गयी बेहतर तकनीकों को लागू करने से भारतीय चमड़ा क्षेत्र के लिए प्रति वर्ष ₹ 40–60 करोड़ रुपये की बचत करने की परिकल्पना की और कहा कि यह तभी संभव था जब सी.एस.आई.आर. कम से कम 75 प्रतिशत चमड़ा उद्योग को प्रभावित कर सके। परियोजना ₹ 17.44 करोड़ व्यय करने के बाद (मार्च 2007) पूरा किया गया।

परियोजना की शुरुआत के समय, यह अखिल भारतीय त्वचा और खाल चर्मकार मर्चेन्ट्स एसोसिएशन (ए.आई.एस.एच.टी. एम.ए.) द्वारा समर्थित थी। लेखापरीक्षा में यह पाया गया कि सी.एल.आर.आई./सी.एस.आई.आर. और एसोसिएशन के मध्य कोई बातचीत परियोजना के कार्यकाल के दौरान या इसके पूरा होने के बाद भी नहीं हुई। यद्यपि परियोजना उद्योग के लिए डिजाइन किया गया था, परंतु सी.एल.आर.आई. ने परियोजना के कार्यान्वयन के दौरान उद्योगों को शामिल करने के लिए पर्याप्त प्रयास नहीं किया। विकसित 13 प्रौद्योगिकियों में से चार स्थानांतरित कर दी गईं, दो का वाणिज्यिकरण किया गया और ₹ 25¹² लाख का राजस्व अर्जित किया गया। लेखापरीक्षा में पाया गया कि एक प्रौद्योगिकी¹³ जिसे नेटवर्क परियोजना के तहत हस्तांतरित कहा गया था, सी.एल.आर.आई. द्वारा 2004–05 के बाद से लगातार परामर्श सेवाओं के रूप में जारी था।

सी.एस.आई.आर. ने इस मुद्दे पर कोई टिप्पणी नहीं की (नवंबर 2013)।

कटैलिसिस और कैटालिस्ट्स का विकास – एन.सी.एल.

एन.सी.एल. ने रासायनिक विनिर्माण उद्योग के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकी उपलब्ध कराने की दृष्टि से ₹ 23 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना (अगस्त 2003) आरम्भ की। परियोजना ₹ 23 करोड़ के कुल खर्च करने के बाद (सितम्बर 2007) पूरी की गयी। लेखापरीक्षा में पाया गया कि परियोजना का किसी भी स्तर पर उद्योग के साथ कोई संबंध नहीं था। विकसित पाँच प्रौद्योगिकियों में से एक स्थानांतरित की गयी और एक का वाणिज्यिकरण किया गया। लेखापरीक्षा में पुनः पाया गया कि यद्यपि तीन गतिविधियों¹⁴ के तहत परिणाम प्राप्त किये गए, संभव व्यावसायीकरण के लिए बड़े पैमाने पर कार्य जुलाई 2012 तक नहीं किया गया था।

¹⁰ कुल घुला हुआ ठोस

¹¹ चर्मशोधन कारखाना उन 17 लाल कोटि के उद्योगों में से एक है जो वन एवं पर्यावरण मंत्रालय के अंतर्गत केन्द्रित प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के साथ प्रदूषण रोकथाम और नियंत्रण के लिए कॉर्पोरेट पर्यावरणीय प्रतिबद्धता के चार्टर में शामिल हुए हैं।

¹² आंकड़े परियोजना समापन प्रतिवेदन के अनुसार हैं।

¹³ सुरक्षित भूमि भरण के डिजाइन पैकेज के लिए प्रौद्योगिकी

¹⁴ i) 15मेसोपोरस वस्तुओं, जिन्हें संश्लेषित, विशेषीकृत, तथा मानकीकृत किया गया, में से 13 वस्तुओं को आगे नहीं बढ़ाया गया।

ii) “विशेषता रसायनों के उत्प्रेरक” गतिविधि के तथ्य विकसित आठ प्रक्रियाओं में से सात को आगे नहीं बढ़ाया गया और

सी.एस.आई.आर. ने (जुलाई 2012) कहा कि बड़े पैमाने पर कार्य विषय क्षेत्र से बाहर था क्योंकि इसके लिए एक औद्योगिक सहयोगी शामिल होना था और बाद में यह भी कहा कि प्रक्रियाओं को तब स्केल अप किया जाएगा जैसा कि और जब उद्योग इसमें रुचि दिखाएंगे।

सी.एस.आई.आर. के उत्तर परियोजना के प्रस्ताव के विरोध में था, जिसमें स्केल अप उपरोक्त तीन गतिविधियों में से प्रत्येक के तहत एक उद्देश्य के रूप में उल्लेखित था।

सिफारिश 3:

सी.एस.आई.आर. का उद्देश्य, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान होने के नाते, अपनी परियोजनाओं में इसके अनुसंधान के व्यावसायीकरण के लिए उपयुक्त उद्योग के साथ पर्याप्त और न्यूनतम बातचीत तय किया जाना चाहिए और इसकी निगरानी करनी चाहिए।

2.5 परियोजनाओं के तहत खरीदे गए उपकरणों का उपयोग नहीं होना

सी.एस.आई.आर. द्वारा 27 परियोजनाओं हेतु उपकरणों की खरीद के लिए ₹ 375 करोड़ की राशि अनुमोदित की गई थी, जिनमें से ₹ 172 करोड़ के उपकरणों की खरीद से संबंधित अभिलेखों की लेखापरीक्षा में जांच की गई। यह पाया गया कि 15 परियोजनाओं में, ₹ 48.73 करोड़ की लागत वाले 38 उपकरण (प्रत्येक की लागत ₹ 10 लाख से अधिक) परियोजना पूरा होने के बाद या परियोजना अवधि के अंत में प्राप्त/स्थापित/कमीशन हुए थे। उपकरणों की सूची परिशिष्ट VI में दी गई है। इस तरह, परियोजनाएँ उपकरण के उपयोग/स्थापना के बिना पूर्ण घोषित कर दी गईं। उपकरणों की खरीद में देरी अविवेकपूर्ण था, जिसके कारण उपकरण जिस उद्देश्य के लिए खरीदी गयी थीं, उसमें उसका उपयोग नहीं हो पाया।

सिफारिश 4:

सी.एस.आई.आर. सुनिश्चित करे कि उपकरणों की खरीदारी एवं उनकी स्थापना समय से हो ताकि वे जिस परियोजना के लिए खरीदे गए हैं, उनमें उनका उपयोग हो सके।

2.6 निगरानी और मूल्यांकन

नेटवर्क परियोजनाओं की निगरानी और मूल्यांकन के लिए प्रावधान नेटवर्क परियोजनाओं के दिशा निर्देशों के पैरा 4 में निहित है। नेटवर्क परियोजनाओं की निगरानी के तीन स्तरों को परिभाषित किया गया है, अर्थात् प्रयोगशाला स्तर, टास्क फोर्स (टी.एफ.) स्तर और निगरानी समिति (एम.सी.) स्तर। प्रत्येक स्तर के लिए निगरानी तंत्र के दिशा निर्देश निम्न प्रकार था:

iii) यद्यपि कार्बन ऑक्जिलियरी के संश्लेषण कि प्रक्रिया का विकास किया गया परन्तु इसे बढ़ाया नहीं गया।

तालिका 3: नेटवर्क परियोजनाओं के लिए निगरानी तंत्र

स्तर	निगरानी स्तर	संयोजन	निगरानी का क्षेत्र	बैठक की बारंबारता
प्रथम	प्रयोगशाला	संबंधित प्रतिभागी प्रयोगशाला के निदेशक	प्रयोगशाला को सौंपी गयी व्यक्तिगत गतिविधियों की निगरानी। निदेशक के समक्ष संबन्धित वैज्ञानिकों के गतिविधि की प्रस्तुति करनी थी।	मासिक
द्वितीय	टास्क फोर्स	नोडल प्रयोगशाला के निदेशक, प्रतिभागी प्रयोगशालाओं के निदेशक/नॉमिनी एवं प्रमुख, आर एंड डी योजना प्रभाग सी. एस.आई.आर.	परियोजना की सभी गतिविधियों की निगरानी करना। प्रतिभागी प्रयोगशालाओं को गतिविधियों की प्रगति टास्क फोर्स को पेश करना था।	त्रैमासिक
तृतीय	निगरानी समिति	टास्क फोर्स के सदस्यों और बाह्य विशेषज्ञों के साथ प्रख्यात वैज्ञानिक अध्यक्ष के रूप में	गंभीर रूप से अनुमोदित परियोजना के प्रस्ताव का अध्ययन करना, उपयुक्त और निगरानी योग्य मापदंडों का विकास, लक्ष्यों और मील के पत्थर का समय से प्राप्ति पर नजर रखने और आगे की कार्रवाई एवं मार्ग में परिवर्तन के लिए उपयुक्त सिफारिशें।	अर्ध वार्षिक

लेखापरीक्षा में निगरानी तंत्र के दूसरे और तीसरे स्तरों का मूल्यांकन किया गया और हमारी टिप्पणियां बाद के पैराग्राफों में दी गई हैं।

2.6.1 निगरानी की आवृत्ति में कमी

लेखापरीक्षा में टी.एफ. और एम.सी. की बैठकों में निर्धारित आवृत्ति के विरुद्ध कमी पाई गई। कमी की सीमा तालिका 4 में दी गई है:

तालिका 4: निगरानी समिति और टास्क फोर्स की बैठकों की आवृत्ति में कमी

कमी की सीमा (प्रतिशत में)	निगरानी समिति की बैठकों में कमी होने वाले परियोजनाओं की संख्या	टास्क फोर्स की बैठकों में कमी होने वाले परियोजनाओं की संख्या
कोई कमी नहीं	5	1
1 से 30	5	1
31 से 60	10	7
61 से 90	4	7
विवरण उपलब्ध नहीं	3	11
कुल	27	27

यह देखा जा सकता है कि निर्धारित आवृत्ति पर एम.सी. की बैठक केवल पांच परियोजनाओं और टी.एफ. के लिए केवल एक परियोजना के मामले में पूर्ण हुआ था। शेष परियोजनाओं में, कमी एक से लेकर 90 फीसदी के बीच थी। दोनों समितियों की बैठकों में कमी की परियोजना वार विवरण **परिशिष्ट VII** में दिया गया है।

निगरानी निकायों की बैठकें आयोजित करने में कमी, निगरानी तंत्र में अपर्याप्त आंतरिक नियंत्रण प्रदर्शित करते हैं।

अवलोकन स्वीकार करते हुए, सी.एस.आई.आर. ने (जुलाई 2012) कहा कि संपूर्ण एम.सी. की बैठकों के अलावा कई अन्य बैठकें और क्षेत्र प्रदर्शनियां एम.सी. की सलाह के अनुसार आयोजित की गई थी।

सिफारिश 5:

सी.एस.आई.आर. सुनिश्चित करे कि विभिन्न निगरानी समितियों की बैठकें निर्धारित आवृत्ति के अनुसार आयोजित की जाए।

2.6.2 एम.सी. की सिफारिशों का गैर अनुपालन

लेखापरीक्षा में आगे पाया गया कि एम.सी. द्वारा परियोजनाओं की समीक्षा के दौरान की गई सिफारिशों का दो परियोजनाओं में पालन नहीं किया गया था, जिसका विस्तृत विवरण नीचे है:

एम.सी. की सिफारिशों का गैर अनुपालन

औद्योगिक अपशिष्ट न्यूनीकरण एवं स्वच्छिकरण—एन.ई.ई.आर.आई.

एन.ई.ई.आर.आई. ने (अप्रैल 2004) उपरोक्त परियोजना अत्यधिक प्रदूषण फैलाने वाले कम से कम 10 श्रेणियों के उद्योगों की समस्याओं का अध्ययन करने तथा उद्योगों और हवा उत्सर्जन, कचरे और अपशिष्ट जल के उपचार के लिए लागत प्रभावी पर्यावरणीय समाधान प्रदान करने के उद्देश्य के साथ शुरू की। यह परियोजना ₹ 13.93 करोड़ के खर्च के बाद पूरा (सितम्बर 2007) किया गया।

परियोजना की समीक्षा के दौरान, एम.सी. को (दिसंबर 2004) लगा कि पायलट परियोजनाओं के लिए, उद्योग में प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण और उपयोग के लिए क्षेत्र परीक्षण के लिए मील के पत्थर तैयार किये जाने चाहिए और उसके लिए एम.सी. ने भाग लेने वाली सभी प्रयोगशालाओं को निश्चित निगरानी मापदंडों¹⁵ को परिचालित किया। निगरानी मापदंडों को फिर से एम.सी. बैठक में (अगस्त 2005) वितरित किया गया। हालांकि लेखापरीक्षा में पाया गया कि एम.सी. की अगली चार बैठकों में इस संबंध में आगे कोई प्रगति प्रस्तुत नहीं की गयी।

इसके बाद एम.सी. (मार्च 2007) ने 11 गतिविधियों को बंद करने, 22 गतिविधियों को पूरा करने और चार गतिविधियों के आगे ले जाने की सिफारिश की। एम.सी. ने बंद परियोजनाओं के संबंध में तकनीकी आर्थिक व्यवहार्यता, लैब पैमाने पर प्रदर्शन, क्षेत्र प्रदर्शन और औद्योगिक प्रदर्शन के साथ परियोजना रिपोर्ट तैयार किए जाने सिफारिश की। यद्यपि एम.सी. की अंतिम बैठक (सितम्बर 2007) में यह दोहराया गया लेकिन एन.ई.ई.आर.आई. ने परियोजना रिपोर्ट तैयार नहीं किए।

¹⁵ व्यावसायीकरण और उद्योगों द्वारा प्रौद्योगिकी के उपयोग, प्रौद्योगिकी की पहचान, उनका बेंच मार्किंग और परिणाम के ट्यूनिंग के लिए औद्योगिकी साथी खोजने, प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण एवं उपयोग पर जोर देते हुए मील के पत्थर का चित्रण, पायलट प्रोजेक्ट चलाना एवं पायलट स्तर पर प्रौद्योगिकी का उपयोग, स्थल पर अध्ययन, इत्यादि।

सी.एस.आई.आर. ने कहा (जुलाई 2012) कि 37 गतिविधियों में से 27 गतिविधियों के उद्देश्यों को पूरी तरह से प्राप्त किया गया था। हालांकि सी.एस.आई.आर. ने एम.सी. के निर्देशानुसार विस्तृत मील के पत्थर और परियोजना प्रतिवेदन की गैर-तैयारी के मुद्दों पर कोई टिप्पणी नहीं की।

गुणवत्ता बढ़ाने के लिए कोयला तैयारी – सी.आई.एम.एफ.आर.

सी.आई.एम.एफ.आर. ने ₹ 14 करोड़ की स्वीकृत लागत से उपरोक्त परियोजना (मई 2004) को शुरू किया। परियोजना की समीक्षा के दौरान, एम.सी. ने (जून 2006) सिफारिश की कि तकनीकी आर्थिक व्यवहार्यता का अध्ययन किया जाय। हालांकि यह सी.आई.एम.एफ.आर. द्वारा नहीं किया गया। एम.सी. की अगली बैठक (दिसंबर 2006) में असंतोष व्यक्त करते हुए एम.सी. ने तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करने के लिए परियोजना अवधि के छह महीने से विस्तार की सिफारिश की। हालांकि लेखापरीक्षा में पाया गया कि तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट सी.आई.एम.एफ.आर. द्वारा तैयार नहीं की गई थी। परियोजना को ₹ 7.31 करोड़ के कुल खर्च करने के बाद (सितम्बर 2007) बंद कर दिया गया। सी.एस.आई.आर. ने इस मुद्दे पर कोई टिप्पणी (नवंबर 2013) प्रस्तुत नहीं की।

2.7 प्रभाव का आकलन नहीं किया जाना

नेटवर्क परियोजनाओं के दिशा निर्देशों में यह वर्णित किया गया था कि सी.एस.आई.आर. द्वारा, प्रत्येक नेटवर्क परियोजना के लिए कार्यान्वयन के दौरान आंतरिक चेतावनी एवं अंतिम परिणाम, दोनों के विश्लेषण के रूप में एक प्रभाव आंकलन तंत्र तैयार किया जाएगा (सारांश सिफारिशों को पैरा XXII)। हालांकि, दिशानिर्देशों में यह निर्दिष्ट नहीं किया गया था कि प्रभाव का आंकलन कैसे और किसके द्वारा किया जायेगा। यह पाया गया कि सी.एस.आई.आर. न तो अपने आप ही नेटवर्क परियोजनाओं के प्रभाव आंकलन को पूरा किया और न ही इसके लिए किसी बाह्य एजेंसी को तैनात किया।

सी.एस.आई.आर. ने (अगस्त 2012) पुष्टि की कि, चूंकि परियोजनाओं के नतीजों की बाहरी संस्था द्वारा मूल्यांकन के लिए कोई दिशानिर्देश प्रदान नहीं किये गये थे, इसलिए बाहरी मूल्यांकन आयोजित नहीं किया गया।

लेखापरीक्षा का यह विचार है कि नेटवर्क परियोजनाओं का प्रभाव आंकलन महत्वपूर्ण था क्योंकि यह एक नई पहल थी तथा सी.एस.आई.आर. के लिए एक नया सीखने का अनुभव प्रदान करने हेतु देखा गया था। इसके अतिरिक्त, एक निष्पक्ष प्रभाव आंकलन सी.एस.आई.आर. की अपनी विशेषज्ञता के साथ-साथ इस क्षेत्र में बाहर के विशेषज्ञों को शामिल करके ही संभव हो सकती है।

सिफारिश 6:

भविष्य में, महत्वपूर्ण परियोजनाओं का औपचारिक प्रभाव आंकलन सी.एस.आई.आर. के स्वयं के विशेषज्ञों के साथ साथ बाहर के विशेषज्ञों को शामिल करके किया जाय।