भारत में नवप्रवर्तन – एक मूल्यॉकन
(महामारी के विशेष संदर्भ में)

(एक शोध-पत्र)

लेखक
डॉ. राजेश मौर्य
सहा. प्रा. अर्थशास्त्र,
शास. नेहरू महा. वि. सबलगढ़, उत्तर प्रदेश (भारत)

प्रो. जे. पी. मित्तल
प्राचार्य
शास. नेहरू. महा. वि
सबलगढ़, उत्तर प्रदेश (भारत)

सार (Abstract):– नवाचार एक प्रक्रिया हैं, जिसके अन्तर्गत किसी भी उत्पाद या विशय के क्षेत्र में नया विचार या नयी सोच, नयी उत्पादन प्रणाली, वस्तुओं व सेवाओं को उत्पादित करने का नया तरीका इत्यादि भामिल होते हैं। यह भाब्द (नवाचार) लैटिन भाशा के इनोवेट भाब्द का परिवर्तित रूप हैं, जो इनोवेटस से आया हैं। जब इन दोनों भाब्दों को मिला दिया जाता हैं, तो इसका अर्थ कुछ नया बनाना से होता हैं। नवाचार भाब्द की उत्पत्ति के संबंध में लेखकों व सामाजिक–आर्थिक दार्शनिकों में मतभेद हैं। वर्तमान में भारत में जिन नवाचार प्रणालिओं को अपनाया जा रहा हैं, वह कोरोना वायरस महामारी पर नियंत्रण हेतु अपनाया जा रहा हैं। जिसके तहत मानव स्वास्थ्य के क्षेत्र से लेकर भारतीय शिक्षा तंत्र तक नवाचार प्रणाली का उपयोग किया गया हैं। मानव स्वास्थ्य के तहत असिमोब रोबोट, आरोग्य सेतु, गोक केरला डायरेक्ट, कोरोना ओवन कार, फेंफड़ों के कैंसर समाधान हेतु एक अल सिस्टम उत्पाद का निर्माण, मानव की संक्रामक वायरस व विशाणुओं से सुरक्षा हेतु बबल मेकर उत्पाद का निर्माण, एक सेरेवल चैपियन मद्रास हाइपरलास्टिक मॉडल का निर्माण, जो मानव मस्तिश्क की चोट लगने तथा ब्रेन ट्यूमर के उपचार में सहायक होता हैं, पुणे मे स्थित मायलैब डिस्कवरी सॉल्यूशंस नामक सहायक संस्थान द्वारा पहला स्वदेशी आर.टी.–पी.सी.आर. (RT-PCR) का निर्माण, पुणे में स्थित राष्ट्रीय जीव विज्ञान संस्थान द्वारा निर्मित रक्त आधारित एंटीबॉडी का पता लगाने के तरीके विकसित करना, इत्यादि मानव स्वास्थ्य को सुरक्षा प्रदान करने के लिये विकसित किये गये नये–नये उत्पाद हैं। जबकि शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटल युक्त उपकरणों, ऑनलाईन शिक्षा हेतु नवीनतम प्रौद्योगिकी (इन्टरनेट) का इस्तेमाल करना आदि नवाचार के उदाहरण हैं। जिन्हें देश के लगभग सभी राज्यों में स्वीकार करके अपनी शिक्षा प्रणाली को सतत रूप से जारी रखने का कार्य किया हैं। इस प्रकार यह कहा जा सकता हैं कि इस महामारी के संकट में जिन–जिन नवाचार प्रणालियों का उपयोग किया गया हैं, वह सार्थक सिद्ध हुयी हैं, इसके लिये न केवल विभिन्न संस्थान, गैर–सरकारी संगठन धन्यवाद के पात्र हैं बल्कि सरकार भी सराहना के पात्र हैं। जिसने इसे संचालित करने में इन संगठनों, संस्थानों को सहयोग प्रदान किया हैं।

प्रमुख शब्द : - कोविड–19, नवाचार, आर्थिक सुधार, स्वास्थ्य

फोकस क्षेत्रः– नवप्रवर्तन, ऐतिहासिक दृश्टिकोण, मानव स्वास्थ्य, शिक्षा प्रणाली।

प्रस्तावना:- कुछ इतिहासकार व लेखक नवप्रवर्तन की अवधारणा का श्रेय प्रसिद्ध अर्थशास्त्री – ''जोसेफ शुम्पीटर को देते हैं, जिन्होंने सन 1911 में प्रकाशित अपनी पुस्तक – द थ्योरी ऑफ इकोनॉमिक डब्लपमेंट में यह धारणा प्रस्तुत की थी कि विकास के इंजन को ही नवप्रवर्तन कहा जाता हैं,''[4] जबकि कुछ इतिहासकार नवप्रवर्तन की अवधारणा को प्राचीन ग्रीक से आयी हैं, से मानते हैं। आपको बता दें कि ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार – ''विश्व में सर्वप्रथम इस शब्द का उपयोग 1297 के आस–पास किया गया था।''[7]

आज विश्व के कई देशों में अपनी अर्थव्यवस्था के समावेशी विकास, टिकाऊ हेतु नवाचार प्रक्रियाओं को अपना रहे हैं, जिनमें हमारा देश भारत भी शामिल हैं, हालॉकि भारत अभी भी विश्व के मध्यम आय वाले देशों जैसेः– चीन, ब्राजील व दक्षिण अफ्रीका की तुलना में नीचे हैं या 81वें स्थान पर हैं, जो कि अन्य विकासशील देशों की तुलना में बहुत कम हैं।''[11] लेकिन वर्तमान अर्थात वर्श 2020 में नवाचार के मामलें में काफी अच्छी स्थिति में हैं। इस हेतु भारत सरकार ने राश्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिश्ठान का भी गठन किया हैं। जिसके तहत यह प्रतिश्ठान देश में जमीनी स्तर पर उत्कृश्ट पारम्परिक ज्ञान व तकनीकी नवाचारों को मजबूत व प्रोत्साहित करने का कार्य करता हैं, इसीलिये भारत ने नवीनतम वर्श में नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र के तहत 50 हजार से अधिक स्टार्टअप स्थापित करके संयुक्त राज्य अमेरिका तथा यूनाइटेड किंगडम के बाद विश्व की तीसरी सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था का खिताब हासिल किया हैं। यही ऐसा कारण हैं जिसकी वजह से भारत वैश्विक नवप्रवर्तन सूचकॉक की दृश्टि से वर्श 2019 में 52वें स्थान पर पहुँच गया हैं।[16]

वर्तमान में भारत में जिन नवाचार प्रणालिओं को अपनाया जा रहा हैं, वह कोरोना वायरस महामारी पर नियंत्रण हेतु अपनाया जा रहा हैं। जिसके तहत मानव स्वास्थ्य के क्षेत्र से लेकर भारतीय शिक्षा तंत्र तक नवाचार प्रणाली का उपयोग किया गया हैं। मानव स्वास्थ्य के तहत असिमोब रोबोट, आरोग्य सेतु, गोक केरला डायरेक्ट, कोरोना ओवन कार, फेंफड़ों के कैंसर समाधान हेतु एक अल सिस्टम उत्पाद का निर्माण, मानव की संक्रामक वायरस व विशाणुओं से सुरक्षा हेतु बबल मेकर उत्पाद का निर्माण, एक सेरेवल चैपियन मद्रास हाइपरलास्टिक मॉडल का निर्माण, जो मानव मस्तिश्क की चोट लगने तथा ब्रेन ट्यूमर के उपचार में सहायक होता हैं, पुणे मे स्थित मायलैब डिस्कवरी सॉल्यूशंस नामक सहायक संस्थान द्वारा पहला स्वदेशी आर.टी.–पी.सी.आर. (RT-PCR) का निर्माण, पुणे में

स्थित राष्ट्रीय जीव विज्ञान संस्थान द्वारा निर्मित रक्त आधारित एंटीबॉडी का पता लगाने के तरीके विकसित करना, इत्यादि मानव स्वास्थ्य को सुरक्षा प्रदान करने के लिये विकसित किये गये नये–नये उत्पाद हैं।

जबकि शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटल युक्त उपकरणों, ऑनलाईन शिक्षा हेतु नवीनतम प्रौद्योगिकी (इन्टरनेट) का इस्तेमाल करना आदि नवाचार के उदाहरण हैं। जिन्हें देश के लगभग सभी राज्यों में स्वीकार करके अपनी शिक्षा प्रणाली को सतत रूप से जारी रखने का कार्य किया हैं।

इस प्रकार यह कहा जा सकता हैं कि इस महामारी के संकट में जिन–जिन नवाचार प्रणालियों का उपयोग किया गया हैं, वह सार्थक सिद्ध हुयी हैं, इसके लिये न केवल विभिन्न संस्थान, गैर–सरकारी संगठन धन्यवाद के पात्र हैं बल्कि सरकार भी सराहना के पात्र हैं। जिसने इसे संचालित करने में इन संगठनों, संस्थानों को सहयोग प्रदान किया हैं।

प्रस्तावनाः– सामान्य रूप से नवप्रवर्तन शब्द किसी नयी सोच या विचारधारा या प्रणाली से संबंधित हैं। इसके अन्तर्गत किसी भी क्षेत्र या विशय के संदर्भ में नयी उत्पाद प्रणाली, उत्पादन के नये तरीके या विनिर्माण करने की नवीनतम पद्धतियों का इस्तेमाल किया जाता हैं, जैसा कि वर्तमान में (कोविड–19) प्रत्येक वस्तु के निर्माण या कार्य करने के तरीको में नवीनतम तकनीकी तथा विभिन्न प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया जा रहा हैं, आमतौर पर यही नवप्रवर्तन हैं।

विश्व के विभिन्न देश अपने अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने के लिये नवप्रवर्तन प्रणालियों को अपना रहे हैं, जिसमें हमारा देश भारत भी शामिल हैं, जो कि विकासशील देशों की श्रेणी में आता हैं। इन देशो के संदर्भ में यह कहा जाता हैं कि अर्थव्यवस्था मे समावेशी विकास, लागत प्रभावी समाधान तथा टिकाऊ विकास हेतु नवप्रवर्तन आवश्यक हैं। इन्हीं उद्देश्यों के कारण भारत में पिछले कुछ दशकों में नवप्रवर्तन के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति दर्ज की हैं। भारत के संदर्भ में यह कहा जाता हैं कि सम्पूर्ण विश्व में भारत ही एक मात्र ऐसा देश हैं, जहॉ के राश्ट्रपति प्रतिवर्श नवाचार प्रदर्शनी आयोजित करते हैं,[1] परन्तु फिर भी यहॉ नवोन्मेश को मजबूत प्रोत्साहन नहीं मिला हैं, जबकि नवप्रवर्तन में आज की 21वीं सदी में बदलते स्वरूप में देश की प्रगति को मापने की अन्तर्निहित शक्ति हैं। यह उद्योगों में तकनीकी कौशल तथा उद्यमशीलता प्रतिभा के साथ अर्थव्यवस्था के स्तर को तो बढ़ाता ही हैं। इसके साथ–साथ यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकियों के उपयोग से अनुसंधान एवं विकास में भी सहायक होता हैं, हालॉकि भारत में किये गये एक सर्वेक्षण से यह बात सिद्ध हो चुकी हैं कि देश के संस्थानों एवं बड़े पैमाने पर संचालित तकनीकी संस्थानों में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी ने उल्लेखनीय प्रगति की हैं। अभी हाल ही में भारत सरकार द्वारा आयोजित अंतरिक्ष कार्यक्रम मंगलयान इसका ज्वलंत उदाहरण हैं।

वर्तमान में नवप्रवर्तन का उपयोग महामारी के संदर्भ में किया जा रहा हैं। विश्व की अनेक कंपनियॉ, व्यावसायिक संगठन तथा संस्थाऐं, जिसमें सार्वजनिक एवं निजी दोनों शामिल हैं, मानव स्वास्थ्य व मानव अस्तित्व को कायम रखने के लिये अपने उत्पाद एवं उत्पादन प्रणाली में नवीनतम प्रौद्योगिकी युक्त संसाधनों का उपयोग कर रही हैं और ऐसे–ऐसे उत्पाद पेश कर रही हैं, जिन्हें हमने इससे पूर्व देखे ही नहीं थे। जैसेः– जर्म मास्क (यह पर्यावरण में उपस्थित विभिन्न विशाणुओं, जर्मो व वायरस को अपने जाल में फॅसाकर मारता हैं), अल्ट्रावायलेट सैनिटेशन सुरंग का आविश्कार (यह स्वास्थ्य कर्मचारियों डॉक्टर, नर्स, वार्डवाय की स्वास्थ्य सुरक्षा हेतु संचालित हैं) आदि। इस नवोन्मेश की प्रक्रिया में भारत भी अछूता नहीं रहा हैं, यहॉ आरोग्य सेतु, एंटी माइक्रोवियल रोबोट, विस्तार एयर ओके उत्पाद इत्यादि। आरोग्य सेतु मोबाइल में स्थित डिवायस के माध्यम से यह पता लगाता हैं कि हमारे आस–पास कितने लोग कोविड–19 से ग्रसित हैं, जबकि एंटी माइक्रोवियल रोबोट डिवायस के माध्यम से वास्तविक समय की प्रगति और मानचित्र प्रदर्शित करके वायरस के प्रसार को कम करता हैं। विस्तार एयर ओके उत्पाद प्रदूशक एवं गैसीय पदार्थो को बाहर निकालकर स्वच्छ हवा (ऑक्सीजन) प्रदान करने का कार्य करता हैं। इस प्रकार भारत ने नवप्रवर्तन की प्रक्रिया को अपनाकर सम्पूर्ण विश्व के समक्ष यह मिसाल कायम की हैं कि इस महामारी के संकट में लोगों की जान बचाने में भारत भी पीछे नहीं हैं।

अध्ययन के उद्देश्यः– मैने अपने शोध विशय भारत में नवप्रवर्तन के अन्तर्गत निम्नलिखित उद्देशयों का चयन किया हैं।

1. भारत मे नवप्रवर्तन की प्रक्रिया को समझना।
2. भारत में मानव स्वास्थ्य के क्षेत्र में हुये नवप्रवर्तन को समझना।
3. भारत में शिक्षा के क्षेत्र में हुये नवप्रवर्तन को समझना।

अध्ययन की सामग्रीः– यह शोध पत्र पूर्ण रूप से द्वितीयक समंको पर आधारित हैं, जिसे पूर्ण करने के लिये मैंने विभिन्न शोध पत्र, पत्रिकाओं, समाचार पत्रों और इंटरनेट पर उपलब्ध विभिन्न वेबसाइटों से सामग्री प्राप्त की हैं।

ऐतिहासिक परिपेक्ष्यः– ऐतिहासिक दस्तावेजों का अध्ययन करने के बाद नवाचार के बारे में एक दिलचस्प बात का पता चलता हैं। नवाचार, जिसे देश के अनुसंधान तथा विकास के लिये अहम माना जाता हैं, प्राचीन या अपने उद्भव के समय अपमानजनक रूप से देखा जाता था। यह धारणा 13वीं शताब्दी में प्रचलित थी, ऐसा इसलिये था क्योंकि विश्व के कुछ धार्मिक लोगों या अनुयायियों ने चारो ओर धार्मिक वातावरण होने के कारण धार्मिक ग्रन्थों को फिर से लिखने की सोची थी, जिससे उस समय के शासक नाराज हो गये थे और ऐसे लोगो (धार्मिक अनुयायियों) को जेल में डाल दिया गया था, यहॉ तक कि कुछ लोगों को मौत के घाट भी उतार दिया गया था।[2]

नवाचार के बारे में एक और आश्चर्यजनक बात सामने आयी हैं और वह यह हैं कि विश्व के अनेक सामाजिक–आर्थिक दार्शनिक तथा लेखक नवाचार की अवधारणा को मिथको तथा मानव भ्रमों की कहानी के रूप में मानते हैं। इसका मतलब यह हैं कि नवाचार की अवधारणा का प्रतिपादन कब और कियने किया, इसके बारे में कोई स्पश्ट विवरण नहीं मिलता हैं। खैर जो भी हो, अब हम नवाचार की उत्पत्ति और उसके संक्षिप्त विकास पर दृश्टि डालेंगे, सर्वप्रथम हम नवाचार कहॉ से आया तथा कैसे यह नयी सोच या विचार में परिवर्तित हुआ, को समझेंगे।

नवाचार शब्द लैटिन भाशा के इनोबेट शब्द का परिवर्तित रूप हैं, जो इनोवेट्स से आया हैं। यह दो शब्दों इन तथा नोवाटस से मिलकर बना हैं। ये दोनों क्रिया का एक रूप हैं, जिसका अर्थ हैं ''कुछ नया बनाना'' और यही शब्द आगे जाकर नयी चीजों को लाने या स्थापित प्रथाओं को बदलने के संदर्भ में उपयोग किया जाने लगा था।[3] बाद में यह विचार अन्य उत्पाद निर्माताओं के एक साथ जुडाव के माध्यम से मजबूत होता गया और प्रतिर्स्पधी बाजार में उत्पादकों द्वारा अपना स्थान कायम रखने के लिये नवप्रवर्तन शब्द का इस्तेमाल किया जाने लगा था।

कुछ इतिहासकार नवप्रवर्तन की अवधारणा की उत्पत्ति का श्रेय प्रसिद्ध अर्थशास्त्री जोसेफ शुम्पीटर को देते हैं, जिन्होंने सन 1911 में प्रकाशित अपनी पुस्तक – ''द थ्योरी ऑफ इकोनॉमिक डबलपमेंट में यह धारणा प्रस्तुत की कि विकास के इंजन को ही इनोवेशन (नवप्रवर्तन) कहा जाता हैं।''[4]

विश्व की सबसे प्राचीनतम तथा सभ्य सभ्यता कहा जाने वाला देश ग्रीस (रोम) में आरंभ से ही नवाचार की अवधारणा का अर्थ राजनैतिक माना गया था, क्योंकि परिवर्तन के शुरूआत दौर में नवाचार को विध्वंसक या क्रॉतिकारी कहा गया था (जैसा कि हम पूर्व में नवाचार के लिये अपमान जनक शब्द उपयोग कर चुके हैं), प्राचीन काल के महान दार्शनिक प्लेटो और अरस्तु ने नवाचार शब्द को सॉस्कृतिक नवाचार के रूप मे प्रस्तुत किया तथा समाज पर इसके पड़ने वाले प्रभावों पर अपना ध्यान आकर्शित किया था।

अर्थशास्त्र के तहत शास्त्रीय अर्थशास्त्र के कुछ इतिहासकार यह कहते हैं कि नवाचार एक प्रकार से नवीनता संबंधी सोच व विचारो से प्रेरित हैं, जिसे कई लोगों द्वारा स्वीकार किया जा रहा हैं। आमर्ड डी अंगोर के अनुसार – ''प्राचीन ग्रीक में नवाचारों को एक नवीनता संबंधी सोच या विचारों के रूप में प्रस्तुत किया गया था।''[5] इसी प्रकार पोकॉक ने अपने लेख में यह प्रस्तुत किया कि – ''प्राचीनतम दार्शनिक निकोलो मैक्यावली ने नवोन्मेशकों के लिये एक टाईपॉली के रूप में माना था और कहा कि नवाचार परिवर्तन से संबंधित हैं, जिसे उस समय के शासकों ने स्वीकार किया था।''[6] फिर भी लोग यह कहते हैं कि नवाचारों में कोई नवीनता नहीं हैं।

यदि हम नवाचार के ऐतिहासिक पक्ष को कालावधि के रूप प्रस्तुत करें तो यह पता चलता हैं कि विश्व में सर्वप्रथम इस शब्द का उपयोग 1297 के आस–पास किया गया था, जिसे ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी द्वारा पेश किया गया था।[7] 13वीं शताब्दी के आते–आते यह शब्द कानूनी ग्रन्थों में नवीनीकरण करने के लिये दिखायी देने लगा था। 16वीं शताब्दी में धार्मिक ग्रन्थों को फिर से लिखने के लिये इसे नकारात्मक रूप में देखा जाने लगा था, लेकिन एक आवश्यकता के रूप में विभिन्न उत्पादों का विनिर्माण करने तथा गुणवत्ता पूर्ण वस्तुओं का निर्माण करने के लिये नवाचार का उपयोग औद्योगिक क्रॉति के परिणामस्वरूप किया गया था, क्योंकि इस अवधि में नयी–नयी मशीनों, वैज्ञानिक व प्रौद्योगिकी का प्रचलन तेजी से बढ़ गया था। इस हेतु सरकारो ने भी अहम भूमिका पेश की थी। सरकारों ने नवाचार प्रणाली को कायम रखने के लिये अनुसंधान प्रयोगशालाओं तथा उत्पाद के पेटेंट पर जोर देना शुरू कर दिया था।

सन 1950 से 1980 के दशक तक नवाचारों ने बढ़त ले ली थी।[8] इसके बाद नवाचारो को विभिन्न औद्योगिक एवं व्यावसायिक गठनों में इस्तेमाल करने के लिये प्रयोगशालाओं के साथ–साथ सैद्धॉतिक अनुसंधान और शोध के अनुप्रयोगों को विकसित किया गया। आज यह इतना महत्वपूर्ण हो गया हैं कि सूक्ष्म, लघु व कुटीर उद्योगों से लेकर विशाल उद्योगों में अपने उत्पादों का विनिर्माण करने के लिये नवाचारों का उपयोग किया जा रहा हैं।

नवाचार की परिभाशाऐंः– वर्तमान में नवाचारों को किसी भी देश की अर्थव्यवस्था, विकास दर, लोगों के जीवन स्तर को उच्च बनाये रखने के लिये महत्वपूर्ण माना जा रहा हैं। कई अर्थशास्त्रिओं तथा सामाजिक–आर्थिक दार्शनिकों का यह कहना हैं कि नवाचार एक देश के सामाजिक–आर्थिक विकास का एक प्रमुख इंजन हैं, जिसे पुश या धक्का देने पर उस देश का तीव्रगति से विकास किया जा सकता हैं। जैसा कि एक प्रसिद्ध अर्थशास्त्री रॉबर्ट सोलो ने अपनी नवाचार संबंधी परिभाशा में कहा हैं कि – ''नवाचार और तकनीकी प्रगति विकास का सबसे बड़ा इंजन हैं, जो कि एक ऐसे राश्ट्र के संदर्भ में उपयोगी सिद्ध हो सकता हैं, जो विकसित राश्ट्र बनने की इच्छा रखता हैं। नवाचार संचालित अर्थव्यवस्था हैं, स्थानान्तरित होना अनिवार्य हैं।''[9]

जेरार्ड एच ग्नोर (**Gerard H. Gaynor, 2002**) ने अपनी पुस्तक इनोवेशन बॉच डिजायन में नवाचार की एक सरल परिभाषा प्रस्तुत की हैं – ''नवाचार = आविष्कार + कार्यान्वयन/व्यावसायीकरण – इस सूत्र के द्वारा नये उत्पाद, विचार, प्रक्रिया के द्वारा नवाचारो को अपनाने का पहला प्रयास हैं। यहॉ विचार के नये पन पर जोर दिया जाता हैं और नये ज्ञान के स्थान पर नये मूल्य का सृजन करता हैं।''[10]

भारत में नवप्रवर्तनः– एशिया महाद्वीप में भारत एक ऐसा विकासशील देश हैं, जहॉ जनसंख्या की दृश्टि से दूसरे स्थान पर दर्ज हैं। जनसंख्या की अधिकता के कारण ही यहॉ पर कई प्रकार की समस्याऐं जैसेः– बेरोजगारी, बेकारी, आय की असमानता, गरीबी इत्यादि हैं। ऐसी स्थितियों में नवाचार का विचार काफी उपयोगी व महत्वपूर्ण सिद्ध हो सकता हैं, क्योंकि यह न केवल विज्ञान व प्रौद्योगिकी के उपयोग को बढ़ावा देता हैं बल्कि अनुसंधान व विकास के स्तर को शीर्श पर ले जाना अर्थव्यवस्था मे तेजी से आय, रोजगार, निवेश आदि कारकों में वृद्धि करता हैं, इससे एक तरफ देश की बेरोजगारी कम होगी तो दूसरी तरफ अर्थव्यवस्था वैश्विक स्तर पर उच्च स्थिति में होगी। लेकिन यह भाग्य की बिडंवना हैं कि यहॉ नवाचार को वो मजबूत प्रोत्साहन नहीं मिला हैं, जिसकी यहॉ सख्त आवश्यकता हैं। ऑकड़ों से यह प्राप्त होता हैं कि भारत नवाचार के मामलें मे विश्व के मध्यम आय वाले देशों जैसेः– दक्षिण अफ्रीका, चीन तथा ब्राजील की तुलना में काफी पीछे हैं, वर्श 2015 की वैश्विक नवप्रवर्तन इंडेक्स के अनुसार भारत 5 स्थान की गिरावट के साथ 81वे स्थान पर आ गया हैं।[11] मानव पूँजी, व्यापार, अनुसंधान व विकास तथा अर्थव्यवस्था को उच्च स्तर पर पहुँचाने के लिये किये गये रचनात्मक कार्यो में देश की रैकिंग दर काफी नीचे गिर चुकी हैं, हालॉकि भारत ने 15 अगस्त, 1947 में स्वतंत्रता प्राप्त करने के बाद भारतीय अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने के लिये एक अनुकूली, घरेलू आधारित मितव्ययी तथा सरल नवाचार प्रणाली को अपनाया था, जिसने औपचारिक क्षेत्र के साथ–साथ मानव कल्याण एवं स्वास्थ्य के क्षेत्र में अहम योगदान दिया था, लेकिन तब से अब तक उचित क्रियान्वयन के अभाव में नवाचार प्रणाली में सुस्ती का माहौल व्याप्त हैं अर्थात उस पर कोई ध्यान नहीं दिया जा रहा हैं। हॉ, यह जरूर कहा जा सकता हैं कि वर्श 1991 में भारतीय प्रधानमॅत्री श्री पी.व्ही. नरसिंहराव द्वारा आर्थिक सुधार कार्यक्रमों को अपनाने से नवाचार प्रणाली को थोड़ा बहुत बल मिला था, लेकिन राजनैतिक अस्थिरता के कारण यह कुछ ही समय तक विद्यमान रहा था।

इन सब समस्याओं के वाबजूद यदि हम आज के संदर्भ में नवाचारो को लेकर बात करें तो यह पता चलता हैं कि आज के इस वैश्विक युग में भारत नवाचार के मामलें में काफी उल्लेखनीय प्रगति कर रहा हैं। उदाहरण के लियेः– अभी हाल ही में भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा आयोजित किया गया मंगलयान अन्तरिक्ष कार्यक्रम हैं। हमने पिछले कुछ दशकों से नवाचार प्रणाली को अपनाने के लिये जिन तीन चीजों या मंचों जैसेः– विज्ञान व प्रौद्योगिकी, सार्वजनिक व निजी भागीदारी, प्रतिभावान इंजीनियरो की जरूरत आदि हैं, को सर्वोच्च प्राथमिकता देते हुये एक कुशल प्रतिभा पूल का निर्माण किया हैं, जिसका ज्वलंत उदाहरण वर्तमान कालीन प्रधानमंत्री (श्री नरेन्द्र मोदी) द्वारा आयोजित किये गये मेक इन इंडिया कार्यक्रम डिजिटल इंडियॉ कार्यक्रम कौशल विकास, स्वच्छ भारत अभियान, आत्म–निर्भर भारत अभियान आदि। भारत में यह प्रक्रिया (नवाचार) न केवल सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों बल्कि निजी क्षेत्र के उद्यमों एवं व्यावसायिक संगठनों द्वारा अपने उत्पाद की मात्रा एवं गुणवत्ता में सुधार करने के उद्देश्य से उपयोग की जा रही हैं। इसके लिये केन्द्र सरकार भी प्रतिबद्ध हैं। सरकार ने देश के बुनियादी ढॉचे में सुधार, मानवीय पूँजी संसाधन में सुधार हेतु कौशल विकास तथा आबादी के बीच ज्ञान के विस्तार हेतु नवाचारों को समय–समय पर प्रोत्साहित करने का कार्य किया हैं। भारतीय नीति आयोग के उपाध्याय डॉ. राजीव कुमार का कहना हैं कि – ''भारतीय अर्थव्यवस्था अगले कुछ वर्शो में सभी क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी, विज्ञान व नवाचार का इस्तेमाल करते हुये

दुनिया की शीर्श अर्थव्यवस्थाओं में से एक होगी।''[12] उन्होंने आगे कहा कि – ''कोरोना वायरस महामारी की वजह से अर्थव्यवस्था सुस्त हैं, लेकिन जैसे ही भारतीय अर्थव्यवस्था इस महामारी पर नियंत्रण स्थापित करती हैं, वैसे ही अगली कुछ तिमाहियों में अर्थव्यवस्था में 7-8% की वृद्धि होगी और वर्श 2047 तक यह विश्व की तीसरी सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था बन जायेगी।''[13] डॉ कुमार ने यह बात विशेष रूप से नवाचारो को प्रोत्साहन देते हुये कही थी और यह भी कहा कि – भारत सरकार (विदेशी व्यापार) करने में आसानी तथा नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र में सुधार के लिये हमेशा प्रसिद्ध रहेगी।[14] इससे यह स्पश्ट होता हैं कि भारत सरकार भी देश में नवाचारो को प्रोत्साहित करने के लिये सतत रूप से कार्यशील हैं। इसके लिये भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रोद्योगिकी की विभाग ने वर्श 2000 में नेशनल ''फाउण्डेशन इनोवेशन इंडिया'' (राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिश्ठान) की भी स्थापना की हैं।[14] यह देश में जमीनी स्तर पर उत्कृश्ट पारम्परिक ज्ञान एवं तकनीकी नवाचारो को मजबूत एवं प्रोत्साहित करने का कार्य करता हैं, जिससे कि भारत तकनीकी नवोन्मेशकों को प्रोत्साहित करने के साथ–साथ राष्ट्र को एक रचनात्मक तथा ज्ञान आधारित समाज बनाया जा सके। इसके अलावा यह उन लोगों तथा व्यावसायिक संगठनों, जिन्होंने अपने नवप्रवर्तन युक्त विचारों के माध्यम से भारतीय समाज को एक उत्कृश्ट ज्ञान प्रदान करने में अपना अहम योगदान दिया हैं, को सम्मान तथा पुरस्कार भी प्रदान करता हैं। अभी हाल ही में जारी एक रिपोर्ट के अनुसार – ''राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिश्ठान ने देश के 608 से अधिक जिलों से 322000 से अधिक पारम्परिक ज्ञान प्रथाओं तथा तकनीकी नवाचारो के ऑकड़ो से संबंधित एक डेटाबेस तैयार किया हैं,''[15] जो यह प्रमाणित करता हैं कि वर्तमान में भारत के लोग भी नवाचारो को अपनाने के लिये सतत रूप से प्रयत्नशील हैं।

यही ऐसे कारण हैं, जिसकी वजह से भारत ने अपने नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र में 50 हजार से अधिक स्टार्टअप स्थापित करके यूनाइटेड किंगडम तथा संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद तीसरी सबसे बड़ी स्टार्टअप अर्थव्यवस्था बन गयी हैं। यदि हम वैश्विक नवप्रवर्तन सूचकॉक (GII, Global Innovation Index) की दृश्टि से देखे तो यह पता चलता हैं कि जो भारत वर्श 2018 में 57वें स्थान पर था, वह अब अर्थात वर्श 2019 में 52वें स्थान पर पहुँच गया हैं।[16] इसी प्रकार ज्यूरिख स्थित वैश्विक स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र के अनुसार – ''भारत अपने स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र के मामले में वर्श 2018 में 100 देशों में से 37वीं रैंक पर था, जो कि वर्श 2019 में यह 17वें स्थान पर रहा हैं।''[17] वैश्विक नवप्रवर्तन सूचकॉक का मूल्यॉकन, मानव पूँजी तथा अनुसंधान, बुनियादी ढॉचा, संस्थान (नवीनतम प्रौद्योगिकी युक्त), बाजार तथा व्यापार, जिसमें विदेशी व्यापार भी शामिल हैं, आदि के आधार पर किया जाता हैं और भारत इन सभी घटकों की दृश्टि से अपनी अर्थव्यवस्था का नवप्रवर्तन करने में अब्बल रहा हैं।

<u>भारत में मानव स्वास्थ्यः–</u> हम सभी लोग यह बात अच्छी तरह से जानते हैं कि वर्तमान में कोरोना वायरस महामारी ने किस प्रकार से मानव से लेकर देश की अर्थव्यवस्था तक कहर बरपाया हैं अर्थात हम कह सकते हैं कि इस महामारी ने मानव से लेकर देश की अर्थव्यवस्था तक एक प्रकार से विनाश के संकेत दे दिये हैं। अभी हाल ही में कोरोना वायरस नामक महामारी की जो दूसरी लहर आयी हैं, उसने तो भारत देश में मानव पर इस तरह से कहर ढाया हैं कि लाशो का अंबार लग गया हैं, यहॉ तक कि अंतिम संस्कार करने के लिये भी जगह कम पड़ गयी हैं। चारो तरफ भयाभय तथा लोगों की चीख–पुकारो का माहौल व्याप्त हैं। ऐसी संकटकालीन स्थिति में प्रत्येक सरकार के लिये यह आवश्यक हो जाता हैं कि किसी न किसी प्रकार से लोगों की जान बचायी जावें, इसीलिये नवप्रवर्तन प्रक्रियाओं के तहत मानव स्वास्थ्य तथा मानव की जान बचाने के लिये विनिर्माण किये गये नये–नये चिकित्सीय यंत्रों पर ध्यान आकर्शित किया गया हैं। जैसा कि अमित कपूर तथा चिराग यादव ने अपने एक प्रकाशित लेख में यह स्पश्ट किया हैं कि – ''भारत में शिक्षा प्रणाली से लेकर वैक्सीन विकसित करने तक महत्वपूर्ण नवाचारो को स्वीकार करने की आवश्यकता पर बल दिया गया हैं।''[18] इस दृश्टि से भारत के कई नवाचारकर्ताओं निवेशकों व व्यावसायिक संगठनों ने कोरोना वायरस नामक महामारी से निपटने के लिये अनेक नये–नये मानव स्वास्थ्य से संबंधित उपकरणों का निर्माण करने में अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया हैं। इसी मानव स्वास्थ्य श्रृंखला के तहत सर्वप्रथम बाहर के देशों से आने वाले लोगों के लिये हवाई अड्डों तथा बस स्टेशनों हैंड सेनेटाइजर की व्यवस्था का प्रावधान रखा हैं, जिसे एक असिमोव रोबोटिक्स द्वारा कार्य किया जा रहा हैं। यह रोबोट भारत के केरल राज्य द्वारा तैयार किया गया हैं और कार्यालयों, भवनों तथा अन्य सार्वजनिक स्थानों पर प्रवेश करने से पूर्व सैनेटाइजर का इस्तेमाल करने पर बल देता हैं।[19] यह रोबोट न केवल सैनेटाइजर का उपयोग करने हेतु तैयार किया गया हैं, बल्कि यह अस्पतालों में कोरोना वायरस से ग्रसित लोगों के भोजन तथा दवायें भेजने का भी कार्य करता हैं।[20] जिससे अस्पतालों में कार्यरत कर्मचारियों तथा डॉक्टरों पर पड़ने वाले अनावश्यक कार्यभार को कम किया जा सके। इसी प्रकार का एक और उपकरण, जो मोबाइल के द्वारा एप्लिकेशन के माध्यम से कार्य करता हैं। जिसका नाम

आरोग्य सेतु हैं। यह मोबाइल में स्थित ब्लूटूथ तथा जी.पी.एस. के माध्यम से यह पता लगाता हैं कि आपके आसपास यदि कोई व्यक्ति महामारी से ग्रसित हैं, तो वह मोबाइल धारक व्यक्ति को तुरंत सूचित करता हैं।[21] केरल राज्य सरकार ने भारतीय लोगों को कोविड–19 से संबंधित जानकारी भेजने के लिये गोक केरल डायरेक्ट (Gok Kerala Direct) नाम का एक एप लॉच किया हैं, जिसका कार्य, ऐसे लोग जो अभी हाल ही में विदेश की यात्रा से वापस भारत लौटे हैं, के संबंध में एप के माध्यम से जानकारी भेजता हैं।[22] इस एप की एक महत्वपूर्ण विशेषता यह हैं कि यह पुराने तथा नये मोबाइल दोनों में अपनी जानकारी प्रेसित करता हैं और अँग्रेजी व मलयालम दोनों भाशाओं में कार्य करता हैं।

भारत के बैंगलोर स्थित नैनों स्टार्टअप प्लॉट ने एक ऐसी कार का निर्माण किया हैं, जो कोरोना वायरस, विशाणुओं और कीटाणुओं से मानव को स्वास्थ्य संबंधी सुरक्षा प्रदान करेगी। इस कार का नाम कोरोना ओवन रखा गया हैं तथा यह एक विशिष्ट यूवी लाइट (253.7 NM की तरंग दैर्ध्य वाली) के माध्यम से वैक्टीरिया और वायरस सहित अनेक कीटाणुओं का विनाश या नश्ट करने में सक्षम हैं।[23]

गूगल स्वास्थ्य समूह की प्रमुख शोधकर्ता श्रण्य शेटटी ने फेंफड़ों के कैंसर का तेजी से समाधान करने हेतु एक अल सिस्टम बनाया हैं। यह उत्पाद आधुनिक प्रौद्योगिकी से सुसज्जित हैं और मनुश्य को शीघ्र से शीघ्र राहत पहुँचाने में सक्षम हैं।[24] मानव स्वास्थ्य से संबंधित उपकरणों का विनिर्माण करने वाली एक कंपनी ने बबल मेकर PAPR (पावर्ड एयर प्यूरीफाइंग रेस्पिरेटर) नामक एक उपकरण बनाया हैं, जो वातावरण में उपस्थित संक्रामक वायरस, विशाणुओं से सुरक्षा प्रदान करता हैं। यह विशेष रूप से हवाई संक्रमण से लोगों को सुरक्षा प्रदान करने का कार्य करता हैं। बबल मेकर का निर्माण सार्वजनिक स्वास्थ्य विभाग के अन्तर्गत कार्य करने वाले कर्मचारियों के लिये बनाया गया हैं।[25] इस उपकरण के संबंध में स्वास्थ्य संस्था के सह–संस्थापक डॉ. स्वप्रिल पारेख का कहना हैं कि यह उत्पाद व्यक्ति द्वारा मुँह में एक मास्क के भाँति कार्य करता हैं और डिवायस के अंदर ठंडी व शुद्ध हवा की आपूर्ति के लिये बुलबुलें उत्पन्न करता हैं। जिससे पहनने वाले व्यक्ति को वायरस व कीटाणु रहित हवा प्राप्त होती हैं। इस प्रकार यह हवा को फिल्टर करने का कार्य करता हैं।

भारत के मद्रास (चेन्नई) महानगर में स्थित आई.आई.टी. संस्थान ने एक सेरेब्रल चैपियन मद्रास हाइपरप्लास्टिक मॉडल का निर्माण किया हैं।[26] यह मॉडल विशेष रूप से दुर्घटना के समय एक व्यक्ति के मस्तिश्क मे लगी चोट का उपचार करने के लिये बनाया गया हैं। इसके अलावा यह (मॉडल) मस्तिश्क का टयूमर, चोट के समय व्यक्ति द्वारा सहन किये गये दर्द आदि का भी पता लगाने का कार्य करता हैं।

नवप्रवर्तन के संबंध में भारत में एक कहावत बहुत ही प्रचलित हैं कि जब प्यास लगे तभी कुँआ खोदना चाहिये, इसका मतलब हैं कि जब तक कोई समस्या, चाहे वह स्वास्थ्य संबंधी हो या फिर प्राकृतिक आपदा, हमारे सिर पर नहीं आ जाती तब तक हमें कुछ नहीं करना चाहिये, इसी सोच का परिणाम हैं कि आज हम अनेक भारतीयों को कोरोना वायरस महामारी से मरते हुये देख रहे हैं। यदि हम पहले ही इस प्रकार के यंत्र या उपकरण तैयार कर लेते तो यह समस्या उत्पन्न नहीं होती, खैर, जो भी हैं, लेकिन अब भारत सरकार के साथ–साथ भारतीय चिकित्साह अनुसंधान परिशद भी जागरूक हो गया हैं और देश के कौने–कौने में स्थित मानव स्वास्थ्य संस्थानों से यह आहवान कर रहा हैं कि महामारी के समाधान हेतु कुछ नये–नये यंत्र या विचारों का निर्माण किया जाये ताकि महामारी से मरने वाले लोगों को बचाया जा सके। इसी श्रृंखला में महाराश्ट्र के पुणे शहर में स्थित मायलैब डिस्कबरी सॉल्यूहांस नामक स्वास्थ्य संस्थान ने देश का पहला स्वदेशी आर.टी.–पी.सी.आर. (RT-PCR) आधारित आणविक निदान परीक्षण विकसित किया हैं, जिसे केन्द्रीय औशधि मानव नियंत्रण संगठन द्वारा अनुमोदित किया गया हैं।[27] यह परीक्षण कम से कम समय अर्थात 7 घण्टों के स्थान पर मात्र 2.5 घण्टे में कोविड–19 से संक्रमित व्यक्ति का पता लगाने का कार्य करता हैं। इसी प्रकार पुणे ही की एक संस्थान नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ बायरोलॉजी (NIB) ने रक्त आधारित एंटीबॉडी का पता लगाने के तरीके विकसित किये हैं,[28] हालॉकि यह तरीका आर.टी.–पी.सी.आर. (RT-PCR) की तुलना में उतना कारगार नहीं हैं, लेकिन फिर भी कोविड–19 के फैलते हुये संक्रमण को ध्यान में रखते हुये महत्वपूर्ण हैं।

भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरू में स्थित नैनों साइंस तथा इंजीनियरिंग के कर्मचारी या इंजीनियर विनय कुमार और नवकॉत भटट ने अनुपथ एक स्ट्रिप नाम का यंत्र विकसित किया हैं। यह एक प्रकार से हाथ से पकड़े जाने वाला बायोसेंसर तथा पथशोधन स्वास्थ्य देखभाल में इनक्यूबेट की गयी एक तकनीक हैं। डिवाइस को आरंभ में एक हाथ की अँगुली में से ब्लड सैम्पल लेकर किडनी फेल्योर, एनीमिया, डायबिटिज और कुपोशण जैसी बीमारियों का पता लगाने में सक्षम हैं।[29] इस प्रकार भारत के विभिन्न स्वास्थ्य संस्थानों, आई.आई.टी. संस्थानों और सूचना व संचार प्रौद्योगिकी युक्त संस्थानों ने कोविड–19 महामारी को रोकने के लिये भिन्न–भिन्न प्रकार के जो उपकरण या परीक्षण हेतु सामग्रियों का विनिर्माण किया हैं, इसके लिये वह सराहना के पात्र हैं।

कोरोना वायरस महामारी पर नियंत्रण स्थापित करने के लिये भारत सरकार भी सतत रूप से प्रयत्नशील रही हैं। इसने विभिन्न प्रकार के कानून व अधिनियम गठित करके नवाचार के क्षेत्र में उत्कृश्ट परिचय दिया हैं। जैसेः– भारत के कौने–कौने में स्थित व्यक्तियों के लिये मास्क पहनना अनिवार्य करना, समय–समय पर सैनेटाइजर और साबुन से 20 सैकण्ड हाथ धोना, विवाह एवं अंतिम संस्कार में जाने वाले व्यक्तियों की संख्या निर्धारित करना, इसके लिये सरकार ने विवाह समारोह हेतु 20 और अंतिम संस्कार के लिये 5–10 व्यक्तियों की संख्या निर्धारित की हैं। यदि कोई व्यक्ति इन नियमों या कानूनों का पालन नहीं करता हैं, तो उसके लिये शासन ने दण्ड का प्रावधान भी रखा हैं। इसके लिये शासन ने जिला स्तर पर कार्यरत जिले कलेक्टरों, एस.डी.एम., अपर कलेक्टरों इत्यादियों को लोगों से नियम व कानूनों का पालन कराने के लिये आदेश दिये हैं। यह सरकार द्वारा नवाचारों के क्षेत्र में उठाये गये महत्वपूर्ण कदम हैं, जो यह प्रमाणित करते हैं कि सरकार ने भी इस महामारी पर विजय हासिल करने के लिये भरपूर प्रयास किये हैं।

शिक्षाः–कोविड–19 जैसी महामारी ने भारतीय शिक्षा तंत्र को भी गंभीर रूप से प्रभावित किया हैं, क्योंकि महामारी को फैलने से रोकने के लिये सरकार द्वारा राश्ट्रव्यापी तालाबंदी की घोशणा की गयी थी, जिसके तहत सभी दुकानों, मॉलों, सरकारी विभागों तथा शिक्षण संस्थानों को बंद कर दिया गया था, इसमें न केवल सरकारी/निजी स्कूलों को बंद कर दिया गया था, बल्कि उच्च स्तर की सभी शैक्षणिक संस्थाओं, महाविद्यालयों एवं विश्व विद्यालयों को भी पूर्ण रूप से बंद कर दिया गया था। ऐसी स्थिति में भारत के सैकड़ों छात्र/छात्राओं को अनावश्यक रूप से अध्ययन–अध्यापन का कार्य प्रतिबंधित करना पड़ा था, जबकि किसी भी देश में उच्च स्तर का ज्ञान तथा कौशल युक्त मानवीय संसाधनों की दृष्टि से शिक्षा प्राप्त करना अनिवार्य हैं।

इन्हीं सब कारणों की वजह से तालाबंदी की स्थिति में भारतीय शिक्षा तंत्र को पुनः सुचारू रूप से संचालित करने के लिये नवाचारों को प्रोत्साहित करने का कदम उठाया गया। भारत में इन नवाचारों के तहत शिक्षा प्रणाली की एक ऐसी पद्धति को अपनाने के लिये कहा गया था, जिसमें छात्र/छात्राओं को स्कूल/महाविद्यालय जाने की जरूरत नहीं हैं अर्थात विद्यार्थी घर पर रहते हुये अपने अध्ययन–अध्यापन का कार्य करते रहेंगे और वह शिक्षा पद्धति हैं, डिजिटल तथा सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के द्वारा शिक्षा प्रदान कराना, इस शिक्षा प्रणाली के बारे में कई लेखकों तथा सामाजिक–आर्थिक दार्शनिकों का कहना हैं कि इस संकट की स्थिति में ऑनलाईन शिक्षा कार्यक्रम कई दृश्टियों से उपयोगी सिद्ध हो सकता हैं, जैसेः– छात्र/छात्राओं को घर पर रहकर ही अध्ययन–अध्यापन की सुविधा प्राप्त होना, ऐसे बच्चे जिन्होंने बीच में ही अध्ययन छोड़ दिया हैं, को आसानी से शिक्षा प्राप्त होना, क्योंकि जब बच्चे घर पर रहकर ही गूगल मीट या जूम के माध्यम से शिक्षा प्राप्त करेंगे तो बीच में छोड़ने वाले बच्चे अन्य छात्रों से प्रभावित होकर प्राप्त करेंगे, ऐसे बच्चे जो दूरदराज गॉवों में रहते हैं, आसानी से ऑनलाईन जुडकर् शिक्षा प्राप्त करेंगे आदि। श्री बुलबुल धवन के अनुसार – '' भारतीय शिक्षा पद्धति में प्रौद्योगिकी का उपयोग न केवल गुणवत्ता पूर्ण शिक्षा प्रदान करने में सहायक सिद्ध होगा बल्कि शिक्षा अर्जन तरीको में भी सुधार होगा, जिससे शिक्षा के बुनियादी ढॉचे में उच्च स्तर के ज्ञान के रूप में सकारात्मक परिणाम प्राप्त होंगे।''[30] महामारी के दौरान इस प्रकार की शिक्षा कक्षा 12 से लेकर उच्च शिक्षा (बी.ए./बी.कॉम/बीएससी) क्षेत्रों तक लागू की गयी हैं। हमें यह ज्ञात होना चाहिये कि स्मार्ट कक्षा या वर्चुअल शिक्षा महामारी से पूर्व ही निजी स्कूल/महाविद्यालयों में प्रदान की जा रही हैं और बड़े पैमाने पर इन स्कूलों/महाविद्यालयों ने निवेश भी किया हैं। इस दृश्टि से भारत अगले 5 वर्शों में वर्चुअल शिक्षा को एक नया मानदण्ड भी बना सकता हैं। श्री तेजा गुडलुरू, जो कि एक ऑनलाईन शिक्षा तंत्र के संस्थापक और सी.ई.ओ. हैं, ने कहा हैं कि – ''कोविड–19 महामारी के दौरान हमें यह सुनिश्चित करना हैं कि सीखना एक सतत प्रक्रिया हैं, डिजिटल मंच के माध्यम से जोड़ना एक आवश्यक सॉफ्टवेयर शिक्षा में नवीनतम संक्रमण हैं, जो उन्मूलन की कोशिश कर रहा हैं।''[31] उनका कहने का तात्पर्य यह हैं कि इस महामारी की अवधि में ऑनलाईन शिक्षा एक सार्थक उपाय हैं, लेकिन छात्रों तथा शिक्षकों में डिजिटल तकनीक के माध्यम से पढ़ाना एक अनभिज्ञयता को दर्शाता हैं, इसीलिये हमें इसे सीखना होगा।

वर्तमान में भारत के अनेक राज्यों में डिजिटल तकनीक या ऑनलाईन शिक्षा प्रदान की जा रही हैं, जिसमें हरियाणा, राजस्थान तथा हिमाचल प्रदेश अग्रणी राज्य रहे हैं। हरियाणा राज्य में एक ऑनलाईन शिक्षा कार्यक्रम, जिसका नाम सक्षम हैं, के तहत कक्षा 9 से 12 तक के छात्र/छात्राओं को अतुल्यकालिक शिक्षा प्रदान करने के लिये डिजिटल तकनीक या प्रौद्योगिकी को एकीकृत करके शिक्षा प्रदान कर रहा हैं। इस कार्यक्रम के द्वारा लगभग 250000 से अधिक बच्चे लाभान्वित हो गये हैं। सक्षम कार्यक्रम ने विद्यार्थियों के लिये

पने लाईव पाठ संबंधी वीडियो भी बनाये हैं। नवीनतम जानकारी के अनुसार मार्च 2021 तक इस कार्यक्रम से दो मिलियन से अधिक छात्र/छात्राये जुड़ चुकी हैं।[32] इसी प्रकार राजस्थान में स्कूल धारकों ने एक ऑनलाईन शिक्षा पोर्टल, जिसका नाम दीक्षा मंच हैं, आरंभ किया हैं, जिसके द्वारा राजस्थान के विभिन्न स्कूलों में प्रवेशित विद्यार्थियों को ऑनलाईन अध्ययन प्रदान किया जा रहा हैं। इस मंच के माध्यम से मार्च 2021 तक 1.2 मिलियन बच्चों ने लाभ प्राप्त किया हैं और शिक्षकों ने विभिन्न विशयों से संबंधित लगभग 15 प्रशिक्षण मॉडल का उपयोग किया हैं।[33] हिमाचल प्रदेश, जो कि भारत के उत्तर में हिमाल पर्वत श्रृंखला में स्थित हैं, ने हर घर पाठशाला नामक ऑनलाईन शिक्षा केन्द्र संचालित किया हैं। इस कार्यक्रम की एक मुख्य विशेषता यह हैं कि यह मोबाइल में स्थित व्हाटसअप के माध्यम से संचालित होता हें, जिसमें छात्र तथा शिक्षक दोनों एक साथ जुड़ते हैं। इस कार्यक्रम के माध्यम से हिमाचल प्रदेश के स्कूलों में प्रवेशित विद्यार्थियों में से लगभग 70% विद्यार्थी योजना से लाभान्वित हो चुके हैं। इसके अलावा हर घर पाठशाला योजना के माध्यम से बच्चों के लगभग 7 लाख माता–पिता भी जुड़ चुके हैं।[34]

इस प्रकार यह कहा जा सकता हैं कि भले ही कोविड–19 महामारी मानव से लेकर देश की अर्थव्यवस्था तक को विनाश के कगार पर लाकर खड़ा कर दिया हो, परन्तु फिर भी इस महामारीने लोगों को एक विशेष योग्यता प्रदान करने में अपना अहम योदान दिया हैं और वह विशेष योग्यता हैं, लोगों द्वारा अपने उच्चतम ज्ञान का इस्तेमाल करना, जिसे उन्होंने नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को स्वीकार करते हुये उपयोग किया हैं। इससे एक बात तो स्पश्ट होती हैं कि आवश्यकता ही आविश्कार की जननी हैं, जिसे सम्पूर्ण विश्व के वैज्ञानिक आज भी स्वीकार करते हैं।

शिक्षा के क्षेत्र में जो ऑनलाईन शिक्षा की बात की जा रही हैं तथा जिसका संचालन नवीनतम युक्त प्रौद्योगिकी के माध्यम से किया जा रहा हैं, वह विद्यार्थियों के लिये उपयोगी ही नहीं बल्कि उनके जीविकोपार्जन का एक अच्छा साधन भी बन सकता हैं, क्योंकि भविश्य में नवीनतम प्रौद्योगिकी युक्त अनेक सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र की कंपनियॉ प्रौद्योगिकी युक्त शिक्षा संचालित करने के लिये योजना व राजनीतियॉ बना रही हैं, इन परिस्थितियों में यदि आज का विद्यार्थी इस प्रकार की शिक्षा अर्जित करता हैं, तो उसे भविष्य में रोजगार मिलने की संभावना आज की तुलना में कही अधिक होगी और उस देश का मानवीय पूँजी संसाधन नवीनतम प्रौद्योगिकी कौशल से युक्त कहलायेगा।

निष्कर्षः– हम सभी लोग यह बात अच्छी तरह से जानते हैं कि जब–जब मानव पर कोई संकट, चाहे वह महामारी हो या फिर प्राकृतिक आया हैं, तब–तब मानव ने अपनी उच्चतम बुद्धिलब्धी क्षमता तथा ज्ञान के माध्यम से इन समस्याओं पर विजय हासिल की हैं। भले ही वह यह नहीं जानता हो कि उसने इस समस्या से निपटने के लिये अपनी नवीनतम सोच व कुशाग्र बुद्धि का उपयोग किया हैं। उदाहरण के लियेः– हमने अक्सर बाढ़ आने पर देखा हें कि व्यक्ति का घर डूबने पर वह कोइ न कोई नया तरीका अपनाया हैं और यही नवाचार हैं। लोगों ने नवाचार के माध्यम से कोरोना वायरस महामारी पर नियंत्रण करने का प्रयास किया हैं, उसके लिये वह प्रशंसा के पात्र हैं, परन्तु इन सब नवाचारों का उपयोग करने के बाद भी महामारी से ग्रसित लोगों की संख्या कम नहीं हुयी हैं बल्कि दूसरी लहर में और अधिक खतरनाक हो गयी हैं, जिसका प्रमाण हमें प्रतिदिन मरने वाले लोगों की संख्या से प्राप्त हो रहे हैं। अतः आवश्यकता हैं कि यदि नवाचारों को सफल बनाना हैं, तो नवीनतम तकनीकी युक्त उत्पादों पर विनिर्माण करने वाली कंपनी, सरकार और आम जनता तीनों को एक साथ मिलकर काम करना होगा, तभी महामारी पर नियंत्रण प्राप्त किया जा सकेगा।

----------00--------

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. **Sudarshan Ramabadran (21 Feb. 2020) Culture of Innovation can help transform make in India into Create in India. (www.timesofindia.indiatimes.com) 21 Feb. 2020.**
2. **Kalhan Kripenddrft (07 March 2017) – A Brief History of Innovation and its next evolution. (www.kalhan.net), 07 March 2017.**
3. **Jessica Day, श्Understanding the Origins of Innovationश् – www.idascale.com**
4. **Szmytkowski, D (2005) Innovation Definition Comparative Assessment. GNU Free Documentation License, Brussels. https://www.gnu.org**
5. **Angour, Armand, D (2011) the great Greeks and the New:- Novelty in Ancient Greek Imagination and experience, Cambridge:- Cambridge University Press.**

6. Pocok, John, G.A. (1975) The Machina vellian moment:- Florentine Poltical Thought and the atlantic republican tradition, prineton princeton university press.
7. The Oxford English Dictionary (1989), Oxford Clarendon Press.
8. Emma Green (20 June 2013) Innovation :- The History of a Buzzword (www.theattantic.com) 20 June 2013.
9. Goh, Andrew (2005) Towards an Innovation – Driven economy through industrial Policy-making:- An Evolution Analysis of Singapore. The Innovation Journal:- The Public Sector Innovation Journal 10(3), 34.
10. Gaynor, Gerard (2002) Innovation by Design:- What it takes to keep your company on the cutting Edge. New York:- AMACOM.
11. Kishore Jayaraman (22 January 2018):- How to make Innovation India reality. (www.thehindubusinessline.com) 22 January 2018.
12. Tamal Nandi (7 December 2020) – Indian Economy will be among top economies in the world in next few year using science, technology:- Niti Aayog. (www.livemint.com) 7 December 2020.
13. Ibid
14. राश्ट्रीय नवप्रवर्तन इनोवेश्ान प्रतिश्ठान, भारत सरकार (www.nif.org.in)
15. Ibid
16. Cornell et al. (2019) the Global Innovation Index 2020.
17. Startup Blink, 2019, The Global Innovation Index.
18. Amit Kapoor and Chirag Yadav (21 Jan. 2021) View:- Leveraging Innovation in a post Covid World. श्The Economic Timesश् (News Paper), 21 Jan. 2021.
19. India:- How Coronavirus Sparked a wave of Innovation (www.theconversation.com) 30 April 2020.
20. Ibid
21. Ibid
22. Ibid
23. Prashasti Awasthi (5 October 2020) 5 Indian technology innovation developed during Covid-19 outbreake. (www.thehindubusinessline.com) 5 October 2020.
24. Bindu Gopal Rao (25 September 2020) Tech Tonic:- Medical Innovation Changing health care sector – श्The New Indian Expressश् (Magazine), 25 September 2020.
25. Ibid
26. Ibid
27. Vanshika Singh (05 July 2020) – Innovations to make India Self-reliant in tackling Covid-19. (www.indiabioscience.org), 05 July 2020.
28. Ibid
29. Ibid
30. Bulbul Dhawan (05 May, 2020) – Covid-19 – How Smart Classroom are transforming india's edusation system – श्Financial Expressश् (News Paper) 05 May, 2020
31. Ibid
32. Innovation at India's Government School Boosts Covid-19 response. (www.dell.org)
33. Ibid
34. Ibid
35. .

----------00--------