D.O.I.: 10.22445/avsp.v8i1.30

हर्ड इम्यूनिटी–एक वैज्ञानिक विश्लेषण

दीपक कुमार श्रीवास्तव[1], भानु प्रताप सिंह[2] एवं अरविन्द कुमार तिवारी[3]

[1]गणित विभाग, बी.एस.एन.वी. पी.जी. कॉलेज, लखनऊ–226 001, उ.प्र., भारत
[2]गणित विभाग, नैशनल पी.जी. कॉलेज, लखनऊ–226 001, उ.प्र., भारत
[3]भौतिक विज्ञान विभाग, बी.एस.एन.वी. पी.जी. कॉलेज, लखनऊ–226 001, उ.प्र., भारत

प्राप्ति तिथि–30.09.2020, स्वीकृति तिथि–09.11.2020

सार– पूरे विश्व में सार्स–कोव–2 (कोरोना वायरस) जनित सर्वव्यापी बीमारी कोविड–19 ने तबाही मचा रखी है। निरंतर मौतों का आंकड़ा बढ़ता चला जा रहा है और संक्रमितों की दर में तेजी के साथ वृद्धि अंकित की जा रही है। अभी तक इस घातक बीमारी का उपचार खोज पाने में चिकित्सा वैज्ञानिकों को सफलता प्राप्त नहीं हुई है। कई देशों में इसकी वैक्सीन बनाने का कार्य अभी दूसरे व तीसरे चरण में जारी है। इसी के साथ कुछ चिकित्सा वैज्ञानिकों का यह मानना है कि इस बीमारी का उपाय केवल हर्ड इम्यूनिटी (हर्ड प्रतिरोधक क्षमता) है। इसी के बारे में प्रस्तुत लेख में विस्तार से प्रकाश डाला गया है।

बीज शब्द– कोरोना वायरस, कोविड–19, हर्ड इम्यूनिटी

Herd Immunity-A Scientific Analysis

Deepak Kumar Srivastava[1*], Bhanu Pratap Singh[2] and Arvind Kumar Tiwari[3]

[1]Department of Mathematics, B.S.N.V. P.G. College, Lucknow-226 001, U.P., India
[2]Department of Mathematics, National P.G. College, Lucknow-226 001, U.P., India
[3]Department of Physics, B.S.N.V. P.G. College, Lucknow-226 001, U.P., India

Abstract- COVID-19 disease, caused by CORONA virus (Sars-Cov-2) is a pandemic all over the world. Death rate and CORONA infected patients are increasing continuously. Till date no effective treatment has been discovered by the scientists. Development of vaccine isin 2nd and 3rd stage in many countries. A sect of scientists are of openion that only way to fight with the disease is 'Herd Immunity'. Present paper deals with the cause, possible treatment and prophylaxis of the COVID-19 disease.

Key words- Corona virus, COVID-19, Herd Immunity

1. परिचय

हर्ड इम्यूनिटी का अर्थ है कि मानव में कोरोना वायरस के प्रति प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ा दिया जाये। वर्तमान में ऐसी इम्यूनिटी को विकसित करने का एक ही रास्ता है कि अधिक से अधिक लोग इस वायरस से संक्रमित हो जाएं और इलाज पाकर स्वस्थ हों। इससे संक्रमित व्यक्ति के भीतर इस वायरस से लड़ने की प्रतिरोधक क्षमता विकसित हो जायेगी। हर्ड इम्यूनिटी के पक्षधर लोग कई देशों में वहाँ की सरकारों द्वारा कोरोना वायरस की श्रृंखला को तोड़ने के लिए लगाये गये लॉकडाउन का विरोध कर रहे हैं। उनके अनुसार कोरोना वायरस संक्रमण से लोगों को डरना नहीं चाहिए। उनके तर्कानुसार जिस दिन 70–80 प्रतिशत आबादी में कोरोना के प्रति प्रतिरोधक क्षमता विकसित हो जायेगी, उस दिन यह कोविड–19 महामारी अपने आप समाप्त हो जायेगी। परन्तु यह आसान नहीं है, इसके अन्य पहलू भी हैं– जैसे कोरोना वायरस की चपेट में अधिक लोगों के आने से स्वास्थ्य सेवाओं पर बुरा असर पड़ेगा, खासकर भारत जैसे देश में जहाँ स्वास्थ्य सुविधाएं बेहतर नहीं हैं और इस बोझ को सहने के लिए तैयार नहीं है। इस स्थिति में भारत जैसे बड़ी आबादी वाले देश में मौतों

Corresponding Author: dksflow@hotmail.com, bhanupratapsingh1966@gmail.com
tiwariarvind1@rediffmail.com

का आंकड़ा बढ़ेगा जिसके चलते विशेषज्ञ लॉकडाउन को ही उपयुक्त विकल्प मान रहे हैं।[1] सितम्बर माह के अंत तक भारत में कोरोना संक्रमण ग्राफ उच्चतम बिंदु तक नहीं पहुँचा था। काशी हिंदू विश्वविद्यालय के मानव विकास आनुवंशिकी विज्ञानी व विशेषज्ञ प्रो. ज्ञानेश्वर चौबे जी के अनुसार भारत में कोरोना ग्राफ के चरम बिंदु पर आने का अभी लम्बा इंतजार करना पड़ेगा। अमेरिका के कोरोना ग्राफ को देखकर पता चलता है कि वहाँ जुलाई में ही कोरोना अपने चरम स्तर को छूकर निकल गया है। जबकि अगस्त और सितम्बर में उसका ग्राफ तेजी से ढलान पर था। इसका अर्थ यह हुआ कि भारत में भी स्थिर बिंदु को समझने के लिए दीर्घ अवधि का आंकड़ा आवश्यक होगा, क्योंकि अभी तो लगभग 90,000 से 1 लाख की दर से संक्रमितों की संख्या में वृद्धि हो रही है। इसके दूसरे पहलू को देखने पर यह पता चलता है कि संक्रमितों की संख्या में तो वृद्धि हो रही है परन्तु मौतों की घटती दर और रिकवरी रेट बेहद चकित करने वाले हैं तथा संभवतः सेल्फ इम्युनिटी इसका एक कारण हो सकती है।[2]

2. वैज्ञानिक पहलू

प्रिंसटन यूनिवर्सिटी और सेंटर फॉर डिजीज डायनॉमिक्स, इकोनॉमिक्स एण्ड पॉलिसी (सी.डी.डी.ई.पी.) के शोधकर्ताओं का मानना है कि भारत में हर्ड इम्यूनिटी की तकनीक कोविड–19 महामारी से लड़ने में कारगर और कामयाब सिद्ध हो सकती है क्योंकि भारत में युवाओं की संख्या अधिक है, इसलिए इनके बीमार पड़ने और अस्पताल में भर्ती होने के बावजूद जान गंवाने का खतरा बहुत कम होगा। विशेषज्ञ यह भी कहते हैं कि कोई भी देश लॉकडाउन की मार लंबे समय तक नहीं झेल सकता है, भारत जैसा देश तो बिल्कुल भी नहीं। कोई भी देश यदि संक्रमण को बुजुर्गों में फैलने से रोकने में सफल होता है तो वह हर्ड इम्यूनिटी तक पहुँच सकता है और महामारी पर लगाम लगा सकता है।[1]

3. सीरोलॉजिकल टेस्ट या सीरो सर्वे

यह एक प्रकार का ब्लड टेस्ट है, जो व्यक्ति के रक्त में उपस्थित एंटीबॉडी की पहचान करता है। रक्त में अगर रेड ब्लड सेल को निकाल दिया जाय तो जो पीला पदार्थ बचता है उसे प्लाज्मा कहते हैं। इस प्लाज्मा में उपस्थित एंटीबॉडीज से अलग–अलग रोगों की पहचान के लिए अलग–अलग तरह के सीरोलॉजिकल टेस्ट किये जाते हैं, बावजूद इसके सभी तरह के सीरोलॉजिकल टेस्ट में एक बात समान होती है और वो ये कि सभी इम्यून तंत्र द्वारा बनाये गये प्रोटीन पर केन्द्रित करते हैं। शरीर का यह प्रतिरोधात्मक तंत्र बाहरी तत्वों द्वारा शरीर पर किये जा रहे आक्रमण को रोक कर हमें बीमार होने से बचाता है।[4] दूसरे सरल शब्दों में सीरो सर्वे उस सर्वेक्षण को कहा जाता है जिसमें यह पता लगाया जाता है कि किसी क्षेत्र में कोरोना वायरस का संक्रमण कितना फैला है, कितनी बड़ी आबादी इस वायरस की चपेट में आई है और कितनी आबादी में लोगों के भीतर इस वायरस से लड़ने की रोग प्रतिरोधक क्षमता विकसित हो चुकी है या फिर उनके शरीर में एंटीबॉडी बन चुकी हैं।[5] भारत की सर्वोच्च चिकित्सा संस्था आई.सी.एम.आर. अब तक दो सीरो सर्वे का डाटा घोषित कर चुकी है, जिसका विवरण निम्नवत है–

3.1 प्रथम सीरो सर्वे

इस सर्वे में भारत की ग्रामीण आबादी को लेकर चौंकाने वाले आंकड़े सामने आये हैं। सर्वे के मुताबिक गाँवों में कोरोना वायरस के संक्रमण की दर 69.4 प्रतिशत थी, जबकि शहरी झुग्गियों में यह दर 15.9 प्रतिशत और शहरी गैर–मलिन बस्तियों में 14.6 प्रतिशत अंकित की गई। 18–45 वर्ष तक के लोगों में संक्रमण दर 43.3 प्रतिशत थी। प्रथम दौर का सीरो सर्वे भारत के 21 राज्यों के 70 जिलों के 700 गाँवों और वार्डों में 11 मई से 4 जून के मध्य संपादित किया गया था, जिसमें 181 शहरी (25.9 प्रतिशत) क्षेत्र शामिल थे। इस सर्वे का आकार 28000 था। आई.सी.एम.आर. की ओर से जारी सीरो सर्वे रिपोर्ट के अनुसार 18–45 वर्ष आयु वर्ग में सीरो संक्रमण दर सबसे अधिक 43.3 प्रतिशत थी। इसके बाद 46–60 वर्ष आयु वर्ग में संक्रमण दर 39.5 प्रतिशत और 60 वर्ष से ऊपर की आयु वर्ग के लोगों में संक्रमण दर सबसे कम 17.2 प्रतिशत पाई गई।[4]

3.2 द्वितीय सीरो सर्वे

इस सर्वे में पहले की तरह दूसरे राज्यों के 700 जिलों और 21 राज्यों के 70 जिलों के वार्डों में 29000 से अधिक व्यक्तियों पर दूसरा सर्वेक्षण किया गया। यह सर्वेक्षण 17 अगस्त से 22 सितम्बर के बीच किया गया था। मई के बाद से संक्रमण के प्रसार में तेजी आने पर भारत सरकार ने जोर देकर कहा कि जनसंख्या का एक बड़ा भाग अभी भी अतिसंवेदनशील है और लागों से आग्रह किया कि अभी कोरोना वायरस का खतरा टला नहीं है। आई.सी.एम.आर. की ओर से जारी सीरो सर्वे रिपोर्ट के अनुसार वयस्कों में संक्रमण 7.1 प्रतिशत की वृद्धि देखी गई, जो कि मई में हुए पहले सीरो सर्वे से 0.7 प्रतिशत ऊपर है। शहरी झुग्गियों में 15.6 प्रतिशत और गैर–मलिन बस्तियों

में 8.2 प्रतिशत संक्रमण था, जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में इसका प्रसार 4.4 प्रतिशत कम था। आई.सी.एम.आर. के डी.जी. बलराम यादव के अनुसार कोरोना वायरस से ग्रामीण क्षेत्र इतने प्रभावित नहीं हुए हैं परन्तु सार्स–कोव–2 कोरोना वायरस से सबसे अधिक प्रभावित शहरी स्लम और नॉन–स्लम एरिया हुए हैं। उन्होंने यह भी बताया कि मई में 81–130 ऐसे मामले थे जिनमें कोरोना वायरस का संक्रमण तो था परन्तु उनमें कोविड–19 महामारी के कोई लक्षण नहीं प्रतीत हो रहे थे। ऐसे संक्रमित लोग दूसरों को संक्रमित कर सकते थे। इस सर्वे के उपरांत ये संख्या 26–32 हो गई है, जो कि एक बड़ी सफलता है। उन्हाने इस सफलता का कारण ट्रेसिंग, टेस्टिंग और समय से लागू किये गये लॉकडाउन को बताया।[6]

आई.सी.एम.आर. द्वारा जारी इस रिपोर्ट के अंत में यह भी बताया गया कि अगस्त माह तक प्रत्येक 15वाँ व्यक्ति कोरोना वायरस से संक्रमित हो चुका था।[7] भारत सरकार के केन्द्रीय स्वास्थ्य मंत्री हर्षवर्धन ने इसी रिपोर्ट के आधार पर बताया कि भारत अभी हर्ड इम्यूनिटी से बहुत दूर है और लोगों को आई.सी.एम.आर. की गाइडलाइन का सख्ती से पालन करना होगा।[8]

देशव्यापी हुए सीरो सर्वे में ये बात सामने आई कि जितने संक्रमित सामने होते हैं दरअसल उनकी वास्तविक संख्या उसकी अस्सी गुने के करीब होती है। इस दृष्टिकोण से यदि आज कुल संक्रमितों की संख्या 65 लाख को पार कर चुकी है तो उनकी वास्तविक संख्या करीब 52 करोड़ हो सकती है। अर्थात् लगभग कुल आबादी आबादी **(यानि 130 करोड़ का 40 प्रतिशत)** को कोरोना वायरस संक्रमित कर चुका है। ऐसे में देश हर्ड इम्यूनिटी की ओर अग्रसर है।[10] संक्रमण की इस स्थिर अवस्था की पुष्टि रोजाना नये मामले भी करते हैं। जाँच के मामले में भारत विश्व में अव्वल है। यहाँ प्रति दिन 10 से 13 लाख टेस्ट हो रहे हैं, परन्तु नये मामलों की संख्या 90 हजार से 98 हजार के बीच झूल रही है, जो एक स्थिर अवस्था की तस्वीर दिखाती है। पश्चिमी देशों का अनुभव बताता है कि संक्रमण के मामलों की गिरावट से पहले कई दिनों तक आने वाले नये मामलों की संख्या नियत रही थी। यानि भारत में भी अब नये मामलों की संख्या में उत्तरोत्तर कमी देखी जा सकेगी और तीन महीने तक यह प्रवृत्ति जारी रह सकती है। इसके बाद ही देश में संक्रमण के नये दौर की शुरुआत हो सकती है।

4. सीरो सर्वे के अनुसार हर्ड इम्यूनिटी को छूने वाले देश

विश्व स्वास्थ्य संगठन के आंकड़ों के अनुसार[11] (03 अक्टूबर, 2020 तक) **ब्राज़ील** (कुल जनसंख्या–21 करोड़) में कुल संक्रमितों की संख्या–48,47,092 व मृत्यु–1,44,680 थी। ब्राज़ील में संक्रमण की शुरुआत मार्च के अंत में हुई और जुलाई में चरम बिंदु प्राप्त करने बाद संक्रमण ग्राफ स्थिर होकर सितम्बर अंत तक नीचे आ गया। भारत में आइ.सी.एम.आर. द्वारा कराये गये सीरो सर्वे के निष्कर्षों के अनुसार वास्तविक संक्रमण संख्या उसकी अस्सी गुने के करीब होती है। अर्थात् $48,47,092 \times 80 = 38.77$ करोड़, जो कि ब्राज़ील की कुल आबादी (कुल जनसंख्या–21 करोड़) से अधिक है। अतः ब्राज़ील देश हर्ड इम्यूनिटी को प्राप्त कर चुका है और महामारी का प्रकोप धीरे–धीरे कम हो रहा है और लोग स्वस्थ भी तेजी से हो रहे हैं।

इसी प्रकार विश्व स्वास्थ्य संगठन के आंकड़ों के अनुसार[12] (03 अक्टूबर, 2020 तक) **अमेरिका** (कुल जनसंख्या–33 करोड़) में कुल संक्रमितों की संख्या–72,06,769 व मृत्यु–2,06,555 थी। ब्राज़ील में संक्रमण की शुरुआत मार्च में हुई और जून–जुलाई में चरम बिंदु प्राप्त करने बाद संक्रमण ग्राफ स्थिर होकर सितम्बर अंत तक लगभग स्थिर है। भारत में आइ.सी.एम.आर. द्वारा कराये गये सीरो सर्वे के निष्कर्षों के अनुसार वास्तविक संक्रमण संख्या उसकी अस्सी गुने के करीब होती है। अर्थात् $72,06,769 \times 80 = 57.65$ करोड़, जो कि अमेरिका की कुल आबादी (कुल जनसंख्या–33 करोड़) से अधिक है। अतः अमेरिका देश भी हर्ड इम्यूनिटी को प्राप्त कर चुका है और महामारी का प्रकोप धीरे–धीरे कम हो रहा है और लोग स्वस्थ भी तेजी से हो रहे हैं।

5. विदेशों में संक्रमण दर

ब्रिटेन में अप्रैल और मई माह में बहुत तेजी से संक्रमण के मामले सामने आये यानि इन्हीं महीनों में संक्रमण ग्राफ ने चरम बिंदु को छुआ। इसके बाद जून, जुलाई और अगस्त माह (कूलिंग पीरियड) में संक्रमण के मामलों में कमी देखने को मिली। परन्तु सितम्बर माह के अंत तक पहुँचते–पहुँचते संक्रमण के मामलों में पुनः वृद्धि दर्ज की जा रही है।

स्पेन में मार्च और अप्रैल माह में रोजाना बहुत तेजी से संक्रमण के मामले सामने आये यानि इन्हीं महीनों में संक्रमण ग्राफ ने चरम बिंदु को छुआ। इसके बाद मई, जून और जुलाई माह (कूलिंग पीरियड) में संक्रमण के मामले 500 से भी कम हो गये। परन्तु सितम्बर माह के अंत तक पहुँचते–पहुँचते संक्रमण के मामलों में पुनः वृद्धि दर्ज की जा रही है तथा संक्रमण का ग्राफ द्वितीय चरम की ओर अग्रसर है।

फ्रांस में मार्च और अप्रैल माह में रोजाना बहुत तेजी से संक्रमण के मामले सामने आये यानि इन्हीं महीनों में संक्रमण ग्राफ ने चरम बिंदु को छुआ। इसके बाद मई, जून और जुलाई माह (कूलिंग पीरियड) में संक्रमण के मामलों में गिरावट दर्ज की गई। अगस्त

माह में संक्रमण की दर में पुनः बढ़ोत्तरी हुई और सितम्बर माह के अंत तक पहुँचते–पहुँचते संक्रमण का ग्राफ द्वितीय चरम की ओर अग्रसर है।

इटली में मार्च माह में रोजाना बहुत तेजी से संक्रमण के मामले सामने आये यानि इसी माह में संक्रमण ग्राफ ने चरम बिंदु को छुआ। इसके बाद अप्रैल माह से संक्रमण की दर कम होने लगी। जुलाई–अगस्त माह में तो कई बार दैनिक मामले 200 से भी कम आने लगे। मई, जून और जुलाई माह (कूलिंग पीरियड) के बाद अगस्त–सितम्बर में संक्रमण ग्राफ पुनः चरम बिंदु को छूने हेतु अग्रसर है।

इसी प्रकार के कोरोना संक्रमण ग्राफ की लहर अन्य प्रभावित देशों में भी देखने को मिल रही है। भारत इस समय कोरोना संक्रमण में विश्व में ब्राजील को पछाड़कर अमेरिका के बाद दूसरे स्थान पर पहुँच गया है। भारत में अभी कोरोना संक्रमण ग्राफ तेजी के साथ ऊपर जा रहा है और चरम बिंदु आना शेष है।

6. चिकित्सा वैज्ञानिकों द्वारा दिये गये तर्क व शोध निष्कर्ष

प्रो. ज्ञानेश्वर चौबे के अनुसार, भारत में हर्ड इम्यूनिटी से अधिक कोरोना रोधी शक्ति भारत के लोगों में पहले से ही विद्यमान है। यह शक्ति उनके शरीर की कोशिकाओं में उपस्थित एक्स क्रोमोसोम के जीन एसीई–2 रिसेप्टर (गेटवे) से मिलती है। इस जीन पर चल रहे म्यूटेशन वायरस को कोशिका में प्रवेश करने से रोकते हैं। भारतीय उपमहाद्वीपीय लोगों में देखा गया है कि इस गेटवे की संरचना यूरोपियन और अमेरिकियों से बहुत अलग है। जिसके चलते भारत में सेल्फ इम्युनिटी के कारण ही कोरोना हार रहा है। लम्बे समय से जेनेटिक म्यूटेशन्स के चलते भारतीयों में एक नये प्रकार की आनुवंशिक प्रोफाइल तैयार हो गई है जिसके चलते कोरोना वायरस के खिलाफ लड़ने की प्रतिरोधक क्षमता (सेल्फ इम्युनिटी) का विकास पहले ही हो चुका है।[2] इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स और इंटीग्रेटिव बायोलॉजी, नई दिल्ली, के निदेशक डॉ. अनुराग अग्रवाल के अनुसार उनकी संस्था द्वारा की गई जाँच के दौरान नोएडा के दो लोगों में पुनः संक्रमण की पुष्टि हुई है। उनके कथनानुसार यदि भारत जैसे बड़ी आबादी वाले देश में लाखों कोरोना संक्रमित लोगों में से दो या आठ लोगों में पुनः संक्रमण की पुष्टि हुई भी है तो यह चिंताजनक नहीं है, क्योंकि ऐसे मामले बहुत कम हैं। पुनः संक्रमण के कई अन्य कारण भी हो सकते हैं। दोबारा संक्रमण का पता लगाने के लिए जाँच के दौरान वायरस के न्यूक्लिक एसिड की सीक्वेंसिंग यदि अलग निकलती है तब यह कहा जाता है कि रोगी को पुनः संक्रमण हुआ है।[9] लैंसेट इंफेक्शस डिजीज पत्रिका में छपे अध्ययन के अनुसार अमेरिका की नेवादा यूनिवर्सिटी के विज्ञानियों ने 48 दिनों के भीतर एक 25 वर्षीय युवक को दूसरी बार संक्रमित पाया। दूसरी बार संक्रमित होने वाले इस पीड़ित में अधिक गंभीर लक्षण देखने को मिले। परिणाम स्वरूप उसे अस्पताल में भर्ती कराना पड़ा। गत अप्रैल में कोरोना से उबरने वाले इस रोगी को जून में पुनः संक्रमित पाया गया। इस बार उसमें बुखार, सिरदर्द और खांसी जैसे लक्षण गंभीर रूप से उभरे थे। शोधकर्ताओं के अनुसार इससे यह प्रकट होता है कि यदि आप एक बार कोरोना से ठीक हो गये हैं कि आपके शरीर में इम्यूनिटी पूरी तरह से विकसित हो गई है। दूसरी बार संक्रमित हुए लोगों के मामलों में अध्ययन की आवश्यकता है।[13]

6.1 लाभ

चिकित्सा विज्ञानियों व विशेषज्ञों के अनुसार, किसी देश में कोविड–19 महामारी के संक्रमण के बाद यदि हर्ड इम्यूनिटी प्राप्त कर ली जाती है तो उसकी संक्रमण श्रृंखला टूटती है। फलस्वरूप प्रतिदिन नये मामलों की संख्या में कमी आने लगती है। यह कमी निरंतर तीन महीने तक जारी रहती है। तमाम प्रकार के शोधों के अनुसार ऐसा इसलिए होता है क्योंकि एक बार संक्रमण के बाद किसी भी व्यक्ति के शरीर में कम से कम तीन महीने तक एंटीबॉडीज प्रभावी रहते हैं। इस तीन महीने के अंतराल को विशेषज्ञ **"कूलिंग पीरियड"** कहते हैं। इस पीरियड में नये मामलों का ग्राफ निरंतर नीचे आता है, परन्तु जैसे ही संक्रमित व्यक्तियों में एंटीबॉडीज का असर कम या समाप्त होने लगता है तो वे पुनः संक्रमित होने लगते हैं और संक्रमण का ग्राफ तेजी के साथ ऊपर जाने लगता है।[3] इसका जीता तागता उदाहरण ईरान देश है जहाँ पर संक्रमण ग्राफ के दो चरम बिंदु प्राप्त होने के उपरांत संक्रमण ग्राफ तेजी के साथ तीसरे चरम बिंदु की ओर बढ़ रहा है।

6.2 हानि

विश्व के कई बड़े–बड़े महामारीविदों ने यह बताया कि भारत में इस महामारी से इतनी मौतें होंगी कि लाशें गिनना भी मुश्किल हो जायेगा। इन भविष्यवक्ताओं की भविष्यवाणियों को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार ने महामारी की श्रृंखला को तोड़ने के लिए कड़े राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन लगाए। वर्तमान में लॉकडाउन के समाप्त होने के कई माह बाद कोरोना की श्रृंखला मजबूत तो हुई है, परन्तु तमाम परेशानियों के बावजूद भी भारत में कोरोना का जानलेवा प्रभाव यूरोप और अमेरिका से बेहद कम है। भारत सरकार की दूरदर्शी नीतियों के चलते भारत में मृत्यु दर पूरे विश्व में न्यूनतम स्तर पर है। यदि हम यू.एस.ए., यू.के., ब्राजील या स्वीडन की हर्ड इम्यूनिटी वाली राह पर चले होते तो बड़ी संख्या में मौतें यहाँ पर भी हो सकती थीं। किसी भी देश में हर्ड इम्यूनिटी का स्तर प्राप्त करने के लिए 70 प्रतिशत लोगों

को संक्रमित होने की आवश्यकता होती है। इसीलिए ये उन्हीं संक्रामक रोगों के लिए बेहतर विकल्प है, जिनसे मौत का खतरा न हो या फिर उनका इलाज हो।[2]

7. निष्कर्ष

एक बड़े क्षेत्रफल और 130 करोड़ की जनसंख्या वाले देश भारत में वर्तमान संक्रमण दर से 70–80 प्रतिशत आबादी में संक्रमण के फैलने में अभी कई महीने लग जायेंगे। यूरोप के देशों में इस महामारी का दूसरा चरण तेजी के साथ पाँव पसार रहा है और यह देश हर्ड इम्यूनिटी की ओर बढ़ते हुए प्रतीत हो रहे हैं। परन्तु भारत के मामलों में अच्छी बात यह है कि जब तक यहाँ कूलिंग पीरियड के उपरांत संक्रमण के नये दौर की शुरुआत होगी, तब तक इस महामारी से बचने की वैक्सीन संभवतः आ चुकी होगी। ऐसे में इस अहम समयावधि के दौरान लोगों को अपनी सेल्फ इम्यूनिटी को बनाये रखने का हर संभव प्रयास करना होगा। अपने दैनिक कामकाज को निपटाने के दौरान विश्व स्वास्थ्य संगठन व भारत सरकार द्वारा बताये गये तमाम आवश्यक एहतियात बरतने होंगे। यह आशा की जानी चाहिए कि भारत में हर्ड इम्यूनिटी की स्थिति बनने से पहले ही इस महामारी को नियंत्रित कर लिया जायेगा।

संदर्भ

1. कुमार, मुन्ना (2020) क्या है हर्ड इम्यूनिटी?, इंडिया.कॉम, 27.04.2020, 12:59 पी.एम.।
2. चौबे, ज्ञानेश्वर (2020) सेल्फ इम्युनिटी से खत्म हुआ कोरोना का डर, दैनिक जागरण, लखनऊ, 21.09.2020, पृ0 9।
3. कूलिंग काल का कमाल, दैनिक जागरण, 21.09.2020, पृ0 9।
4. फर्स्ट आई0सी0एम0आर0 सीरो सर्वे, जी मीडिया ब्यूरो, सितम्बर 2020।
5. क्या होता है सीरो सर्वे?, लाइफस्टाइल डेस्क, अमर उजाला, नई दिल्ली, 27 जून, 2020।
6. त्रिपाठी, विनीत (2020) सीरो सर्वे–2ः युवाओं में तेजी से फैला कोरोना, नवभारत टाइम्स, 30 सितम्बर, 2020।
7. अगस्त तक हर 15वां व्यक्ति हो चुका था संक्रमित, दैनिक जागरण, 30.09.2020, पृ0 12।
8. भारत अभी हर्ड इम्यूनिटी से बहुत दूर, दैनिक जागरण, 28.09.2020, पृ0 11।
9. अग्रवाल, अनुराग (2020) कोरोना वायरस के दोबारा संक्रमण का नहीं है बड़ा खतरा, दैनिक जागरण, 21.09.2020, पृ0 9।
10. https://covid19.who.int/region/amro/country/in
11. https://covid19.who.int/region/amro/country/br
12. https://covid19.who.int/region/amro/country/us
13. दूसरी बार कोरोना संक्रमण हो सकता है ज्यादा गंभीर, दैनिक जागरण, लखनऊ, दिनांकः 14.10.2010, पृ0 16।