



Article Type: Research Article

Article Ref. No.: 20113000438AF

<https://doi.org/10.37948/ensemble-2021-sp1-a010>



A COMMENTARY ON SHIFT IN BUSINESS STRATEGIES OF INDIAN HEALTH CARE INDUSTRY WITH COVID-19 AS A TRIGGER

Anindya Basu¹✉, Lopamudra Bakshi Basu²

Abstract:

Medical tourism has become a booming industry in the recent past. People from all around the world cross the borders for better medical treatment. The leading destinations with markets for medical tourism include Malaysia, Thailand, India, Singapore, Turkey, and United States. Latest medical technology, high-quality services, insurance are a few of the criteria medical tourists seek for. As public-funded well-being insurance is unable to keep pace with the increasing demands of a growing aging population, patients from the United Kingdom and Canada travel to India to beat the huge waiting period for the routine procedures. The unprecedented COVID-19 outbreak has forced the market to observe diminishing growth. The pandemic is predicted to have a negative impact on this growing industry. The organizations, involved in the development of the medical tourism, stare at a dark future. It is, therefore, necessary to streamline the industry in view of this dismal scenario. However, with the growing technological development, one such platform that can bridge the distance in the health sector is telemedicine. This paper is an attempt to study the growing importance of telemedicine in a developing country like India. The research is based on both primary and secondary data along with a thorough literature review. Post lockdown telemedicine is likely to grow, and telemedicine is probably the future of the healthcare industry.

Article History: Submitted on 30 Nov 2020 | Accepted on 9 February 2021 | Published online on 14 April 2021

Keywords: Medical tourism, Waiting period, Telemedicine, Treatment, Pandemic, New normal

1.0 Introduction:

The health care industry, or in popular parlance, the medical industry is a sector that offers diverse goods and services ranging from curative, preventive, rehabilitative to palliative care. In India, a highly populous developing country, health care is vital in terms of revenue and employment. This evolving sector comprises infrastructures like buildings, devices, equipment, and services like insurances, clinical trials, medical tourism, and telemedicine, to name a few, involving both public and private players with an eye to profit maximization. There has been a rising demand for affordable and modern healthcare with the emergence of super-specialty 'bouquet hospitals' with lenient foreign direct investment and involvement of global players for the well-offs along with 'budget hospitals' for the middle class through national start-ups. The

1 [Author] ✉ [Corresponding Author] Assistant Professor, Diamond Harbour Women's University, Diamond Harbour Road, Sarisha, South 24 Parganas, West Bengal, INDIA. E-mail: putush2009@gmail.com

2 [Author] Assistant Professor, Heramba Chandra College, 23 / 49, Gariahat Road, West Bengal, INDIA

© 2021 Ensemble; The authors



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License



entire world took a novel turn with the emergence of the deadly coronavirus. The life-threatening virus by now has braced its roots all across the globe. Coronavirus has compelled the entire world to slow down and has hit every possible sector of the economy. Even medical tourism, which gained much importance in the recent past, was not spared. But the health care industry took little time to adjust to the situational demands and strengthened a nascent branch of it, though its clientele is entirely different. The ongoing digital revolution, which had a tryst with the health care industry too, made telemedicine come up in a big way in this critical juncture, with the government emphasizing this segment to provide medical facilities for the rural interiors too apart from the cities.

2.0 Rationale of the study:

The study aims to focus on the two moderately new branches of the health care industry, namely – medical tourism and telemedicine, both of which were present in the pre-COVID 19 era, but the former held a more promising future while the latter was in its very early stages. But due to the global pandemic, there has been a sudden paradigm shift in the health care sector. The present study is significant in identifying the main health care stream adopted by the patients both overseas and local in the Indian context during the pandemic situation. It also tries to gauge that in the ‘new normal’ scenario, which branch will become more robust or whether there is a possibility of the health care system itself shall become versatile with the admixture of both of these avenues.

3.0 Objectives:

The present study made an effort:

- To evaluate the situation of two recent business strategies of the Indian health care system – medical tourism and telemedicine in the critical juncture of the global pandemic
- To carry out perception surveys of both foreign medical tourists visiting India in the pre-COVID 19 times and the local patients taking resort to telemedicine in the post-COVID 19 times
- To create a blueprint on how the hybrid business strategies in the Indian health care system would take the system forward in the ‘new normal’

4.0 Materials and Method

The entire paper is based on both primary and secondary sources of data. A survey was conducted with people seeking medical treatment at home and abroad. Secondary data has been derived from various reports, books, and journals relevant to this sector. A questionnaire was prepared, including checklists, Likert Scale, and open-ended questions to ensure randomness and quantity of data. This paper is based on a literature review and is explanatory in nature. A total 172 patients have been surveyed. A structured interview has been conducted for the primary data on the basis of purposive sampling. The survey adopted a written scenario method, and the scenarios have been described to reduce as much variance as possible. Conversation with the service providers along with doctors is the basic scenario that has been taken into consideration.

5.0 Literature Review:

Mukherjee and Mookerji (2004) highlight the status of some of the Southeast Asian countries in this medical industry. They cited that India might be the next multimillion-dollar Asian medical

industry after Singapore and Thailand, with several private units like Apollo hospitals, Escorts, Wockhardt, Fortis, Hinduja, and Breach Candy tying up with the tourism sector. Tie-ups with Hyatt, Kuoni Bangladesh carrier, and Indian Airlines carrier account for customized packages to international medical tourists to India. Rao et al. (2005) highlight that a considerable number of foreigners are visiting India to avail of quality medical treatment at a cost much lower than the developed countries of the world. The major fields of treatment include cardiac surgery, joint replacement, ophthalmology, and the Indian system of medicine. Connell (2006) says that the rise of medical tourism has emphasized the privatization of health care. This has been because of the accelerated globalization of both health care and tourism. He highlighted that medical tourism had shown rapid growth in the recent past. Various Asian countries play a significant role in this industry. This has resulted in the growth of conventional tourism. Jain (2006) states that the cheap pricing option of advanced treatment in 'Incredible India' is the most important factor for becoming the popular destination for medical tourism. Mohanty and Madhav (2006) opined that the Indian health care industry emerged as a prime destination because of its upgraded technology along with western medical practices and refining its image in terms of quality and cost. Laing and Weiler (2008) highlighted the other determinants like wait time apart from the medical cost that has helped medical tourism gain importance, especially in the developed countries. Mishra and Shailesh (2012) found that there are differences in opinion regarding medical tourism's popularity. The industry is being followed and endorsed by numerous responsible administrations, including the Medical Tourism Association (MTA), the Deloitte Center for Health Solutions, and the Joint Commission International. Medical Tourism in India has been dominated by the private sector, especially from corporate houses. These authorities must firmly establish the facts, figures, and the importance of medical tourism. Trivedi (2013) talked about yoga which was introduced some 5000 years ago, still attracts medical travelers to India to learn the basics. He also pointed out that India has a rich resource of alternative medicine has remained the most favourite destination for global medical tourists even after the popularity and acceptance of clinical medicine. In their research article, Kumar and Raj (2015) highlight the effect of medical tourism in complimenting the growth of the hotel business in India. The paper highlights the work of Hirschman, who defined complementarity as a situation where the growth of one sector complements the growth of another. Through their article, Sharma et al. (2020) attempted to study the impact of the pandemic on the medical tourism industry. They highlighted the economies that entered this crisis in a vulnerable state with sluggish growth and high debt levels. They have also tried to suggest necessary steps to recover from this grave situation. Tatum (2020), in her article, predicted that the global medical tourism market, worth up to \$87.5 billion annually, is anticipated to shrink until 2021 as patients would minimize travels as far as practicable. Financial Express (2020), in its report, stated that the Covid-19 pandemic, in all likelihood, would affect the number of patients coming to India for treatment. But it also provided the ray of hope by showing a slow yet steady recovery of the medical tourism industry in India amidst the Coronavirus pandemic with gradual opening up through travel bubbles and emergency service provisions. Cook et al. (2018) harped on the importance of Information Communication Technology (ICT) for improving healthcare effectiveness through smart computing technologies improving telemedical effectiveness. Mathur et al. (2017) suggested that telemedicine can be an effective tool for medical tourists and the rural population section who reside in far-flung areas. The effective role of telemedicine during the COVID-19 pandemic period was highlighted by Garg et al. (2020) where routine check-ups, follow-up care were possible for many in a populous, developing country like India where social distancing is difficult to maintain.

6.0 Medical Tourism – The Foreign Exchange Earner:

Health tourism is an age-old concept that was formally recognized as a commercial activity by the International Union of Travel Officials only in 1973 (Yim, 2005). With the spread of globalization, outsourcing of business has proliferated worldwide, and the destination healthcare industry joined the bandwagon (Laws, 1996). Tourism which primarily involves traveling due to recreational or leisure purposes and, over time, has evolved as a popular foreign exchange earning activity globally is not only limited to relaxation (Goodrich and Goodrich, 1987; Lee and Spisto, 2007). Medical tourism or wellness tourism- a more comprehensive term, is one such facet where two sectors, health care, and tourism comes together catering a wide range of products to the patients and expectations having high stake at both employment and foreign exchange, which has become a thriving industry in the recent past (Yim, 2005). In simple words, medical tourism is the activity of traveling to other countries to receive superior medical treatment or health care facilities at affordable costs by highly skilled doctors which has been termed as ‘shopping for doctor’ by Bookman and Bookman, 2007. The global medical tourism industry has enormous economic implications as opined by WHO (Woodward et al., 2002) was estimated at \$10.5 billion in 2012 (Business Standard, 2013) and was valued at \$44.8 billion in 2019 and is expected to grow at CAGR of 21.1% from 2020-27 (Grand View Research, 2020).

The leading countries from the developing world offering such facilities include Malaysia, Thailand, Singapore, Turkey, and India (Trivedi, 2013). In this context, the four Ss of tourism by Connell (2006) can be cited “sun, sea, sand, and surgery”. The comparative advantage of the increasing Indian medical sector lies with the presence of well-trained medical practitioners and competitive cost in comparison to the Western world (Rollyson, 2010; Mochi et al., 2013). So, apart from the internal market, the market for medical tourism is increasing rapidly, and it was touted that in 2019-20 India will come up as one of the most preferred destinations for offshore treatments (ET Health World, 2019). Professional management of treatment and tourism created a huge scope for the Indian economy. Globalization has helped open up this segment, where personal healthcare choices have widened, and restrictive movement policies have been done away (Reddy and Qadeer, 2010). India managed to have a formidable advance as a health care destination with state-of-art facilities by opening up its economy and liberalizing its market (Connell, 2013). Pollard (2020) tried to reason for the growth of medical tourism and enlisted factors like ease of journey, cultural familiarity or attraction, a positive image about the destination region, presence of infrastructural amenities, conducive weather, provision of safety measures, and last but not the least lucrative pricing policy.

The New National Tourism Policy (Government of India, 2002a), the Eleventh Five Year Plan (Government of India, 2008), and the Draft Approach to the 12th Five Year (Government of India, 2013) reported highlight the importance of the tourism sector in terms of its contribution to GDP and employment generation and proposed to focus on the creation of adequate tourism infrastructure along with the promotion of alternative tourism avenues like community tourism, heritage tourism, eco-tourism, medical tourism, wellness tourism and the like. With its diverse physical and cultural attributes, India has been a conventional popular tourist destination, and with affordable, up-to-date medical facilities in the offing – the combination has become lucrative for many (John and Chelat, 2013). India not only offers to the medical tourists advanced lifesaving treatments and surgeries, especially cardiology, orthopaedic, ophthalmology, gynaecology, and dentistry (Kalshrtti and Pillai, 2008) but also extends specialized conventional medical branches like Ayurveda, Homeopathy, Naturopathy, and Yoga for holistic wellness (Pani and Das, 2014). These forms of indigenous treatments are deep-

rooted in the Indian system of health care (Dawn and Pal, 2011), and currently, these therapies like panchakarma, shirodhara etc. are being promoted as a part of wellness package, mostly through exclusive resort-spa like establishments (Ramesh and Kurian, 2012). People from all around the world cross the borders for better medical treatment offered here. Bulk of medical tourists come from the neighbouring countries, like Pakistan, Maldives, Nepal, Bangladesh, a section is from Gulf countries like Yemen, Oman, Saudi Arabia, Qatar, the formidable number comes from undeveloped African countries (IMTJ, 2018), and rest even from the developed part of the world from countries like USA, Canada, European nations like UK, Germany, Australia, and the Middle East as there in spite of the provision of medical insurance either the waiting time is too long even for routine procedures as the system fails to cope with the rising demands of the increasingly aging population or the premium is too high and the rate of paid medical treatments are excessively high to afford (Glinos and Baeten, 2006). For many, becoming a medical tourist is a chance to include a tropical vacation along with medical treatments. Besides, a large section of the Indian diaspora opted for medical treatment at their ancestral homeland as they felt a kind of cultural affinity and used the health-related trip for visiting friends and family too.

There are several agencies, platforms both on-line (like websites) and offline (like airline magazines) in India who customize package deals including flights, transfers, stays as per budget, hospitals as per needs, and postoperative vacations to judiciously mixing leisure with health care. There are referral agencies too in foreign countries which help in disseminating knowledge among the interested parties. There is encouragement from the governmental side, too as there are provisions for hassle-free medical visas (even on-arrival ones for 180 countries), tax breaks for the participating health care institutions (Kalshretti and Pillai, 2008). In the National Health Policy, 2002 (Government of India, 2002b), medical tourism rightly made its own place eyeing to merge medical expertise and tourism. The notable private sector top-ranking hospitals in the medical tourism sector which have set up high-end facilities are -Apollo, Escorts, Wockhardt, Fortis, Max, Tata, and many more.

Technology has made the trans-continental movement for medical consultations a reality. India is one of the destination countries which have developed rapidly in the field of medical tourism. From Fig. 1 it is clear that the number of medical tourists has been increasing steadily. The number of tourists increased to nearly 3 million in India (OĞUZ et al., 2020). The inflow of a large number of tourists will provide some insight into the economic importance of medical tourism. This growing economic endeavour is because of the ability to provide facilities and treatment at a comparable rate offered by the high-income generating countries. The revenue from medical tourism is estimated to range from 543 million US\$ to 3.8 billion US\$ (OĞUZ et al., 2020). India, too, shows a good economic future in this sector. In 2019 India had a revenue of around 1.65 billion US\$ from medical tourism (Government of India, 2020a). This implies that medical tourism, notwithstanding the severe crisis, does show excellent growth potential. Post-2021, regardless of the rate of growth, it is apparent that medical tourism will be different from the paradigm known till 2019. Post-pandemic patients seeking surgical procedures need more assurance and information regarding health and safety. As a result of the pandemic, the number of Joint Commission International-accredited hospitals are likely to increase.

India is one of the key destinations for medical tourists in Asia. Above five lakhs of patients visit the country seeking treatment. India's medical value travel which was around 3 billion US\$ in 2015, started to grow at a rate of 15% (IMS Health India, 2020). The developed markets of US and Western Europe contribute to a large share of foreign tourist arrival. However, the share of

medical tourists traveling to India for treatment is fairly low compared to the total tourist inflow. Bangladesh has a high share of medical tourists. It acts as an outlier mainly due to the proximity to India as well as the inadequate availability of domestic healthcare infrastructure. SAARC countries like Bangladesh, Afghanistan, Maldives are the major sources of medical value travel (Government of India, 2016). Proximity, cultural connections, and connectivity are some of the key reasons for the inflow of tourists from these regions in India.

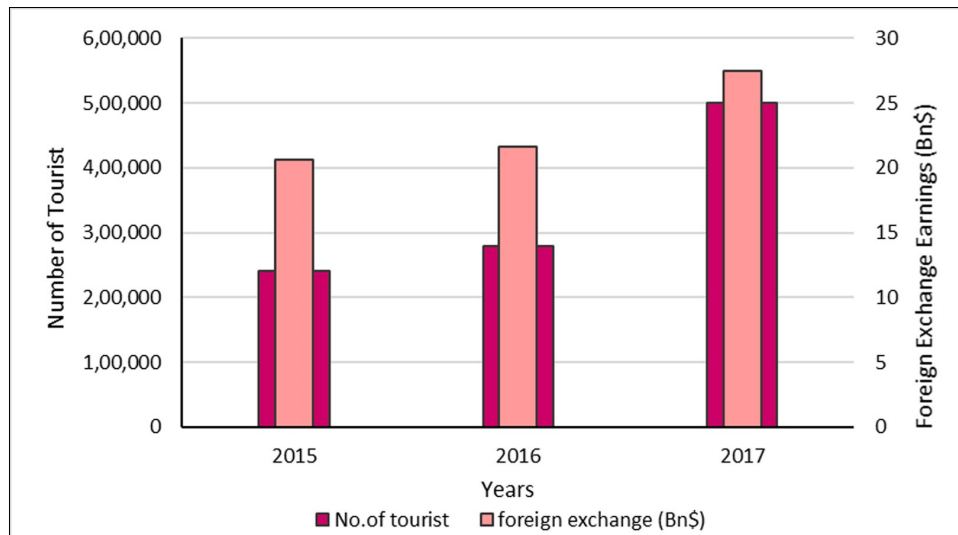


Fig. 1: Unabated growth of medical tourism in India.
(Source: Ministry of Tourism, Government of India, 2018)

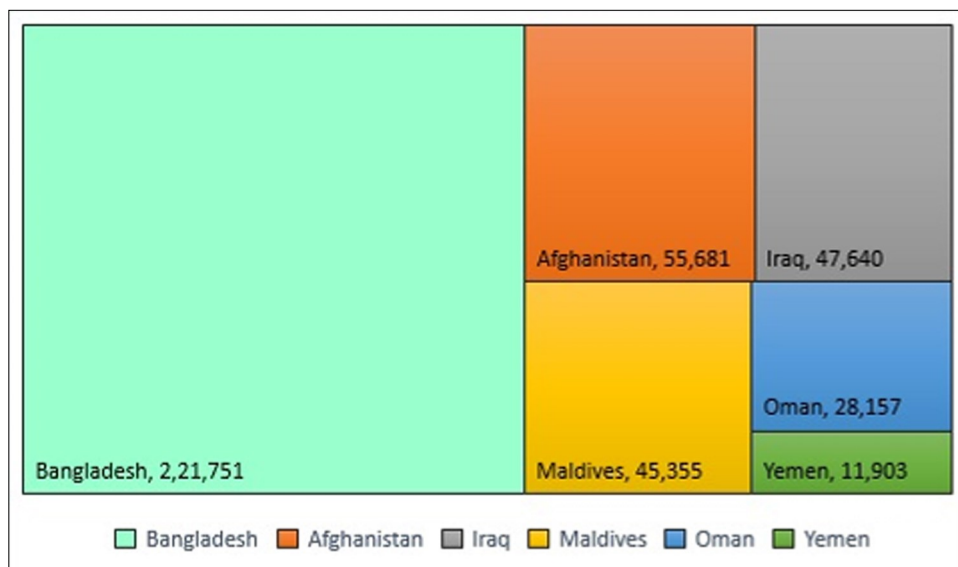


Fig. 2: Overview of international medical tourist inflow to India.
(Source: Ministry of Tourism and Bureau of Immigration, Government of India, 2016)

From Fig. 2 it can be derived that proximity, cultural connections, and connectivity are some of the key reasons for the inflow of tourists from these regions in India. Countries like Pakistan, Kuwait, Seychelles also act as sources of medical tourists in India. An appreciable number of patients come from western countries like UK (755), USA (649), Germany (109), France (97) to India for medical treatment (Government of India, (2020a). This is mainly because of the long waiting time in these countries.

7.0 The Turning Point:

The growth of telemedicine in India initiated with the international arena; the medical tourists often before and after their surgical procedure fell back on telecommunications and information technology for consultations, diagnosis, treatment, and post-care through emails, video calls etc. The unprecedented COVID 19 outbreak has forced the market of medical tourism to observe a diminishing growth. The pandemic is predicted to have a negative impact on this growing industry. It was estimated that if the coronavirus pandemic was not disrupting the status quo, then the medical tourism space was predicted to grow up to 9 billion dollars (Roy, 2020). The organizations involved in the development of medical tourism stare at a dark future. But according to many intellectual medical tourism is not at a very steep loss as it would be able to recuperate from it post the lockdown faster than any other economic industry would. It is, therefore, necessary to streamline the industry in view of this dismal scenario.

8.0 Telemedicine – The Game Changer:

Telemedicine developed in the late 1950s and has been regarded as of immense value in providing the health care system of any nation (Ekeland et al. 2010). WHO, while defining telemedicine, emphasized that it is the provision of health services from a distance using information and communication technology (WHO, 2010). Electronic health records (EHRs) and personal health records (PHRs) made an appearance in the early 2000s and even influenced government decisions on where to invest healthcare funds (Atherton, 2011). While doctors do not typically analyze real-time streaming e-health data, data mining these historical records allows physicians to examine conditions common across entire subpopulations and understand health trends (Jensen et al., 2012). Care providers can use the pre-recorded information to overcome geographic and temporal barriers and thus more effectively prescribe medical treatments and behavioural changes (Silva et al., 2015). At present, the average annual rate of telemedicine services growth is 19% (Scott, 2015). According to Chamberlin (2016) by 2020, around four million patients in the world will carry out remote monitoring of their health. As an example, statistics data show that the frequency of health-related web pages increased from 2010 to 2011 by 134% (Scott, 2015). Internet of Things is the network concept consisting of interconnected physical devices that have built-in sensors, as well as software allowing to transmit and exchange data between the physical world and computer systems by means of standard communication protocols, but there is a concern about the security control and fear of unauthorized access to the information leading to the breach of privacy (Lee et al., 2013). In India, access to in-person physician consultation is often difficult due to geographical distance, infrastructural inaccessibility. But the major issues that this nascent initiative is facing are – data security concerns, ethical prejudice, limited broadband connectivity etc. (RRSR, 2020).

But in spite of several hiccups during the pandemic, many had to opt for telemedicine services for emergency and regular health care facilities. The dimensions are taken for analyzing the satisfaction level, and degree of acceptance obtained from telemedicine are:

- Efficiency: efficiency highlights the travel time for both patients and nurses. Our research, mainly based on preliminary focus group discussion and pilot study, the travel times in the purview of telemedicine service process are identified as the time spent searching for

telemedicine services. The patients' level of agreement is based on whether telemedicine reduced needless waiting time and improved healthcare service efficiency.

- Cost: Includes all the facets that have reduced financial costs in the process of telemedicine service, like the cost of travel, registration, and medical services. Respondents' perception of the cost was measured likewise.
- Reliability and perceived usefulness: this denotes service outcome reliability, service providers, and service safety. It also defines respondents' belief in improved performance or better outcomes with new technology.
- Use of technology: the use of technology is defined as respondents' perception of using the technology system effortlessly. In the telemedicine service process, energy is possibly required in getting access to telemedicine services, understanding and learning new technology and definite use of telemedicine facilities.
- Communication: Patients' satisfaction of availing telemedicine facilities, various aspects that are related to communication incidence have been considered including accessibility, frequency of answered calls, medical help, the attitude of doctors.
- Willingness for future use: aims to measure the strength of willingness to use telemedicine after reviewing the entire service process.

Post covid-19, the medical sector showed a profound change. Telemedicine has become a new alternative for potential users to access medical services quickly with the introduction of technology. To study the potential use of this technique and the application of telemedicine in the tourism industry has been the main focus. The six factors mentioned above have been taken into consideration to get an image of the overall service perception.

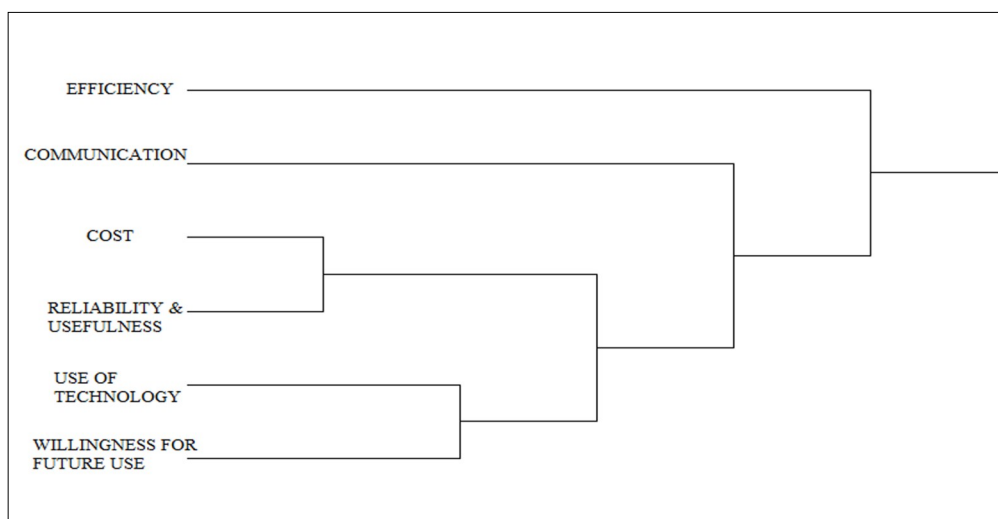


Fig. 3: Dendrogram analyzing the key factors involved in generating perception about telemedicine. (Source: Primary Survey, 2020)

The dendrogram drawn is bi-folious one (Refer Fig. 3). It highlights two distinct chunks comprising efficiency and communication. These are substantially different from the other two chunks. People find this telemedicine efficient enough for consultations due to restrictions in traveling in this new normal phase. The doctors and the hospitals are communicating with the patients on a regular basis which otherwise was not the same before the pandemic. Cost,

reliability, and usefulness show a similar character. The cost of traveling has been waived. As most of the patients banking on medical tourism is above 60, they prefer less traveling so telemedicine act as a better substitute. People are giving thought to this technique of medical assistance and are thus relying on telemedicine. Though this age group is technically lagging behind, they prefer to use telemedicine during this new normal phase. The online payment method, proper searching techniques, and online booking assistance are few of the patients' challenges. Though there is a preference for telemedicine, people especially above 60 years of age, still wish for a physical visit to the doctors. Here where telemedicine can be linked up with the tourism industry so that medical tourism can see a better future during the post-COVID phase.

9.0 The Balancing Act:

For an efficient health care business model to flourish in India, a judicious mix of public and private initiatives, local and global clients, traditional and contemporary methods and medical tourism, and telemedicine will be needed. For charting the way forward, the SWOT framework has been structured to identify the areas where some lacunae are there and take note of the areas that hold much promise.

9.1 Strengths:

- Low cost of medical treatment compared with global standard with an experienced pool of medical professionals, often trained from abroad.
- English as the primary communication language helps to converse with foreigners as well as with the diverse linguistic groups within the country.
- Interest shown by private players to diversify to accommodate all categories of patients and support from the government in the form of incentives, tax rebates for earning FDI, and initiation of schemes to provide health facilities for all citizens even in subsidized rates.

9.2 Weaknesses:

- Lack of adequate budgetary support for the health sector to materialize all the plans. In terms of GDP, the government spends only a meager 1.6% for healthcare in the FY20 budget (Union Budget, 2020).
- Marketing of tourism avenues is a weak point which makes India a weak competitor in the global field, and the local marginals are not aware of the schemes which are beneficial to them.
- Unregulated privatization, the corporate boom can jeopardize the health aspect by emphasizing more on business (Reddy and Quadeer, 2010).

9.3 Opportunities:

- The increased interest of private agencies in setting up internationally accredited hospital chains and providing insurance services.
- Initiation of several national health programs with a scope of providing better health infrastructure and service to many.

- Rise in digital health care with more people having access to the 'online world' facilitated through telemedicine channel.
- Government can also strengthen the quick visa processing system, more flight connectivity to attract more forcing patients cum tourists.

9.4 Challenges:

- To bridge the gap between rural-urban medical infrastructure and allocate more funds in the government's health sector (Qureshi, 2001).
- To curb unethical profit-making related to medical tourism and telemedicine like charging unnecessary high rates, promoting surrogacy illegally to the medical tourists (Reddy & Qadeer, 2010).
- To provide more emphasis on insurance and preventative care.
- To prepare a holistic plan for the medical tourists with an eye to maximize return by providing them satisfactory service.

10.0 Ways Ahead:

Telemedicine has expanded in India since 2018. It has undertaken an innovative way for doctor consultations. This sector is at an ever-growing platform with the high possibility of development. Identifying issues related to medical health can be traced in the future with the help of technology. With the introduction of IOT (internet of things) perspective medical emergencies like Asthma attacks, heart failure, diabetes can be monitored via connected devices. Telemedicine is, thus, the roadmap for enhanced medical care for a developing country like India. This might help in connecting the rural areas also. According to NITI Aayog, the National Health Stack (NHS) is a virtual digital platform that will embrace the country's health management system. NHS study proposes to have digital health accounts for all citizens by 2022 to make telemedicine and E-Health easy (Government of India, 2018). With the introduction of the Ayushman Bharat Scheme in 2017, a chief health financing scheme, the Indian government has come up with the ICT (Information and Communication Technology) focusing on the expansion of the health sector in the country. This scheme embraces Telehealth development ideology, especially for long-distance medical care, to make a safe, effective, efficient, patient-centered, and timely health management environment (Government of India, 2019). During COVID-19, the Indian Ministry of Health and Family, along with NITI Aayog, has fostered guidelines on telemedicine to face the unprecedented crisis and lent a kind of legal validity (Government of India, 2020b).

This integrated market of telemedicine platform will have a mixed approach in the coming years. In a developing country like India, there is immense scope for development. As the communication industry sprouting at such a rapid pace, it is obvious that the telemedicine sector will develop too.

The initiatives should be taken in creating a unique brand for the Indian health care system under a single umbrella, which is vibrant, sustainable, ensuring quality service through private-public partnerships, involving the hospital, hospitality industry, and technological services together. Development of effective marketing plans and strategies needs to be made to sensitize

people about the niche areas' facilities. As highlighted by Gupta (2008), the Cuban example can be followed where revenue generated from foreign exchange in lieu of providing standard medical facilities at just market price is plowed back for the public health care system strengthening the modern infrastructure and facilities for common people.

References:

- Atherton, J. (2011). Development of the electronic health record. *AMA Journal of Ethics*, 13(3), 186–189. doi: 10.1001/virtualmentor.2011.13.3.mhst1-1103
- Bookman, M., Bookman, K. (2007). *Medical Tourism in Developing Countries*, Palgrave Macmillan, New York. doi: 10.1057/9780230605657
- Business Standard. (2013). Indian economy has bottomed out; GDP at 5.7% in Dec 2013: ZyFin Research. https://www.business-standard.com/article/news-cm/indian-economy-has-bottomed-out-gdp-at-5-7-in-dec-2013-zyfin-research-114022500806_1.html
- Chamberlin, B. (2016). Healthcare Internet of Things: 18 trends to watch in 2016. IBM Center for Applied Insights. <https://ibmcai.com/2016/03/01/healthcare-internet-of-things-18-trends-to-watch-in-2016>
- Connell, J. (2006). Medical Tourism: Sea, Sun, Sand and ... Surgery. *Tourism Management*, 27(6), 1093-1100. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.11.005>
- Connell, J. (2013). Contemporary medical tourism: Conceptualisation, culture and commodification. *Tourism management*, 34, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.05.009>
- Cook, D. J., Duncan, G., Sprint, G., & Fritz, R. L. (2018). Using smart city technology to make healthcare smarter. *Proceedings of the IEEE*, 106(4), 708-722. doi: 10.1109/JPROC.2017.2787688.
- Dawn, S.K., & Pal, S. (2011). Medical Tourism in India: Issues, Opportunities and Designing Strategies for Growth and Development. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 1(3), 185-202.
- Ekeland, A.G, Bowes, A., Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79, 736–771. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.08.006>
- ET Health World. (2019). Indian Healthcare Industry in 2018 and Forecast for 2019. <https://health.economictimes.indiatimes.com/news/industry/indian-healthcare-industry-in-2018-and-forecast-for-2019/67286959>
- Financial Express. (2020) Medical tourism in India sees recovery amid Covid-19 pandemic <https://www.financialexpress.com/lifestyle/travel-tourism/medical-tourism-in-india-sees-recovery-amid-covid-19-pandemic/2101384/>
- Garg, S., Gangadharan, N., Bhatnagar, N., Singh, M. M., Raina, S. K., & Galwankar, S. (2020). Telemedicine: Embracing virtual care during COVID-19 pandemic. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(9), 4516. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_918_20
- Glinos, I., & Baeten, R. (2006). A literature Review of Cross-Border Patient Mobility in the European Union, Europe for Patients Project. http://lekuvam.se/wp-content/uploads/2020/03/37.-WP12_lit_review_final.pdf
- Goodrich, G., & Goodrich J. (1987). Healthcare Tourism-An Exploration Study. *Tourism Management*, 217-222. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(87\)90053-7](https://doi.org/10.1016/0261-5177(87)90053-7)
- Government of India. (2002a). National Tourism Policy, 2002. Department of Tourism, Ministry of Tourism and Culture, New Delhi.
- Government of India. (2002b). National Health Policy, 2002, Ministry of Health and Family Welfare, New Delhi.
- Government of India. (2008). Eleventh Five Year Plan (2007–2012). Planning Commission, Oxford University Press, New Delhi.
- Government of India. (2013). Twelfth Five Year Plan (2012–2017). Planning Commission, Sage Publications India Pvt Ltd, New Delhi.
- Government of India. (2016). India Tourism Statistics at a Glance, 2015. Market Research Division, Ministry of Tourism, New Delhi.
- Government of India (2018). National Health Stack Strategy and Approach. NITI Aayog, New Delhi. http://www.niti.gov.in/writereaddata/files/document_publication/NHS-Strategy-and-Approach-Documents-for-consultation.pdf
- Government of India. (2019). Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana, National Health Authority (NHA), New Delhi.
- Government of India. (2020a). India Tourism Statistics at a Glance, Ministry of Tourism.
- Government of India. (2020b). Telemedicine Practice Guidelines 2020, MoH&FW Board of Governors (in supersession of the Medical Council of India). Ministry of Health and Family Welfare, New Delhi. <https://www.mohfw.gov.in/pdf/Telemedicine.pdf>
- Grand View Research. (2020). Global Medical Tourism Market Size, Industry Report, 2020-2027 <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/medical-tourism-market/toc>

- Gupta, A. S. (2008). Medical tourism in India: winners and losers. *Indian Journal of Medical Ethics*, 5(1), 4-5. <http://www.issuesinmedicalethics.org/articles/medical-tourism-in-india-winners-and-losers/?galley=print>
- IMS Health India. (2020). Medical Value Travel In India Enhancing Value in MVT. FICCI Knowledge Paper. <http://www.ficci.in/Medical-Value-Travel-Report.pdf>
- IMTJ (2018). Analysis of 2017 India Medical Tourist Data, *International Medical Travel Journal*. <https://www.imtj.com/news/imtj-analysis-2017-india-medical-tourist-data/#:~:text=While%20233%2C918%20medical%20tourists%20went,2017%20and%20427%2C014%20in%202016.&text=While%20120%2C388%20Bangladeshis%20went%20to,increased%20to%20221%2C751%20in%202017>
- Jain, N (2006). Health Tourism In India. http://EzineArticles.com/?expert=Nakul_Jain
- Jensen, P.B., Jensen, L. J., & Brunak, S. (2012). Mining electronic health records: towards better research applications and clinical care. *Nature Review Genetics*, 13(6), 395–405. <https://doi.org/10.1038/nrg3208>
- John, J., & Chelat, S. (2013). Medical tourism and inclusive growth: Significance of Ayurveda sector. *Atna Journal of Tourism Studies*, 8(2), 19-35. <https://doi.org/10.12727/ajts.10.2>
- Kalshrtti, P., & Pillai, D. (2008). Tourism products development and management medical tourism: A shifting paradigm. India. In *Proceedings of the 1st Conference on Tourism in India*, 15, 418-423. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.525.4160&rep=rep1&type=pdf>
- Kumar, G. S., & Raj, R. K. (2015). Status, Growth and Impact of Medical Tourism in India. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*. 46, 284-291. https://nanopdf.com/download/5b16b101938d6_pdf
- Laing, J., & Weiler, B. (2008). Mind, body and spirit: Health and wellness tourism in Asia. In J. Cochrane (Ed.), *Asian tourism: Growth and change* (pp 379-389). Elsevier, Amsterdam. <http://educatererindia.com/wp-content/uploads/2017/04/Asian-Tourism-Growth-And-Change.pdf#page=400>
- Laws, E., (1996). Health Tourism: A Business Opportunity Approach. In S. Clift & S.J. page (Eds.) *Health and the International Tourist*, (pp 199-214). Routledge, London.
- Lee, C., & Spisto, M. (2007). Medical Tourism, the Future of Health Services. In *Proceedings of the 12th International Conference on ISO (Vol. 9000, pp. 1-7)*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55733431/medical_tourism_is_our_future.pdf?1517951288=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMedical_Tourism_the_Future_of_Health_Ser.pdf&Expires=1617037864&Signature=YbOwoEalXXnEfMLE7DPbLKj1PKnf0268quMdTuOvefbya7OIJJ5ygtLVHizDkb6u6sZQk9j9Mj0d0w-Gdpenca5E5UCgrMC3CE5Yy9djtBgwmmiQ-IenLh3raMXcMN1fxzGIxoCRm8lhMJAqqZx6QHKzWYnHoC-jUmZtPDJ35D-ppp4irCPmcDQV2F-BrG2ZfSV-mEKLwQ-bRQBGcYR28v7NujvZ5z~1ovNZkudOhYccKocPscmhdfFsVAvJsttDmSx4A6r7D4BUW3MquCwPD00Sr6l1zvVY0A6xxdLMGAKRmjJvOUM6FgarfTwktsN~dUxrHr2O-IY3z5wtSF0Q__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Lee, J. H., Phaal, R., & Lee, S. H. (2013). An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(2), 286-306. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.020>
- Mathur, P., Srivastava, S., Lalchandani, A., & Mehta, J. L. (2017). Evolving role of telemedicine in health care delivery in India. *Prim Health Care*, 7(260), 2167-1079. doi: 10.4172/2167-1079.1000260
- Mochi, P; Shetty, N., & Vahoniya, D. (2013). Medical Tourism-Destination. *Indian Commerce and Management*, 2 (3), 29-39.
- Mohanty, D. & Madhav, T. P. (2006). Medical Tourism: India's Competitive Advantage. In *Health tourism an Introduction*, ICAI University Press. 73.
- Mukherjee, W., & Mookerji, M. (2004). Hospitals busy tying up with Hospitality Inc. *The Economic Times*, 6.
- OĞUZ, Binhan, Gordan, Godfrey, & Cruz, Henry H. (2020). Medical Tourism in The Time of Covid-19, *Global Political Trends Center*. <https://www.jstor.org/stable/resrep25188>.
- Pani, A., & Das, B. (2014). Role of hotels and resorts to promote ancient ayurveda through health tourism: a special reference to Odisha. *PURUSHARTHA-A journal of Management, Ethics and Spirituality*, 7(2), 114-123. <http://journals.smsvaranasi.com/index.php/purushartha/article/view/157/147>
- Pollard, K. (2020). Merging Healthcare and Health Insurance. *International Medical Travel Journal (IMTJ)*. Available at <https://www.imtj.com/articles/merging-healthcare-and-health-insurance/>
- Qureshi, A. S. (2001). High Level Committee for Hospitals in Delhi: Enquiry Report. Maulana Azad Medical College and Government of National Capital Territory of Delhi, New Delhi.
- Ramesh, U., & Kurian, J. (2012). A Study to Develop an Advanced Marketing Strategy for Wellness Tourism in Kerala based on the Prevailing Scenario. *IOSR Journal of Business and Management*, 2(4), 23-28.
- Rao, K.S., Nundy, M., & Dua, A. S. (2005). Delivery of health services in the private sector. Financing and delivery of health care services in India. *National Commission on Macroeconomics and Health-Background papers* (pp 89-124). Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.

- Reddy, S., & Qadeer, I. (2010). Medical tourism in India: Progress or predicament? *Economic and Political Weekly*, 45 (20), 69-75. <http://www.epw.in/special-articles/medical-tourism-india-progress-or-predicament.html>
- Rollyson, S. (2010). The globalization of healthcare: A study of medical tourism. *The Globalization of HealthCare*, http://globalizationhealthcare.net/wp-content/uploads/2010/08/GlobHC_1st_ed.pdf
- Roy, S. (2020). Impact of coronavirus on Medical Tourism. *Inventiva*. <https://www.inventiva.co.in/stories/impact-of-coronavirus-on-medical-tourism/>
- Scott, M. (2015). Telehealth Industry Trends 2015. <http://slideplayer.com/slide/9933303/>
- Sharma, A., Vishraj, B., Ahlawat, J., Mittal, T., & Mittal, M. (2020). Impact of COVID-19 outbreak over Medical Tourism. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 19(5), 56-58. https://www.researchgate.net/profile/Abhimanyu-Sharma-5/publication/341708845_Impact_of_COVID-19_outbreak_over_Medical_Tourism/links/5ecfc3e945851529451b2257/Impact-of-COVID-19-outbreak-over-Medical-Tourism.pdf
- Silva, B. M. C., Rodrigues, J. J. P. C., Torre Diez, I. de la, Lopez-Coronado M., and Saleem, K. (2015). Mobile-health: A review of current state in 2015. *Journal of Biomedical Informatics*, 56, 265–272. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2015.06.003>
- Tatum, M. (2020). Will medical tourism survive covid-19? *The BMJ*, 370. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2677>
- Trivedi, M. (2013). Medical Tourism in India. *Philica article*, 387.
- WHO (World Health Organization). (2010). Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States. *Global Observatory for eHealth series - Volume 2*, Geneva.
- Woodward, D., Drager, N., Beaglehole, R., & Lipson, D. (2002). Globalization, global public goods and health. *Trade in health services: global, regional and country perspectives*, 3-11. http://www.cualtos.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/23_globalization_and_health_0.pdf
- Yim, C. K. (2005). Healthcare destinations in Asia. *Asia Case Research Centre*, University of Hong Kong.

ISSN 2231-1076

হিমালয় প্রসঙ্গ

হিমালয় সমীক্ষা পরিষদের মুখপত্র : ২০১৮-১৯

হিমা লয় প্রসঙ্গ

২০১৮-১৯

হিমালয় প্রসঙ্গ

২০১৮-১৯



হিমালয় সমীক্ষা পরিষদ

কক্ষ-৫২৬, ভূগোল বিভাগ, বালিগঞ্জ বিজ্ঞান কলেজ

৩৫, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা - ১৯

ই-মেল : himparishad@gmail.com

ওয়েবসাইট : www.himparishad.org

হিমালয় প্রসঙ্গ ২০১৮-১৯

ISSN No. : 2231-1076

প্রকাশকাল : মার্চ, ২০২০

প্রকাশ স্থান : হিমালয় সমীক্ষা পরিষদ
কক্ষ-৫২৬, ভূগোল বিভাগ, বালিগঞ্জ বিজ্ঞান কলেজ
৩৫, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা - ১৯

মুদ্রাকর : ইউনিক ফটোটাইপ
৪৯, গুরুপ্রসাদ চৌধুরি লেন, কলকাতা - ৭০০ ০০৬

সম্পাদক : শুভমিতা চৌধুরী
সহ সম্পাদক: নবেন্দু শেখর কর

প্রচ্ছদ চিত্র : রামানন্দ বন্দ্যোপাধ্যায়

মূল্য : ৭৫ টাকা

প্রকাশক : সুনন্দ বন্দ্যোপাধ্যায়
সচিব, হিমালয় সমীক্ষা পরিষদ

সূচিপত্র

হিলারীর সঙ্গে ইয়েতির সন্ধানে	ভানু ব্যানার্জী	৭
হিমালয়ের টাকিন: বিস্ময়, উদ্বেগ, সংরক্ষণ	ইমন বাগচী	৫০
হিমাদ্রীর বৃষ্টিছায়ে স্পিতি উপত্যকা	সহেলি ভট্টাচার্য্য	৬০
হিমালয়ের জলসম্পদ হিসেবে প্রস্রবণ ও তার সংকট	সুবোধ শীল	৬৭
জয়ন্তী উপত্যকায় ভৌগোলিক সমীক্ষা: এক অনন্য অভিজ্ঞতা	শারদা মন্ডল	৭৫
রিভিউ: রংরুটে হিমালয় দর্শন	মধুরিমা চৌধুরী	৯১

হিমালয় সমীক্ষা পরিষদ
R. N. SNS. 8085 of 1976-77
Under W.B. Govt. Act. XX-VI

পৃষ্ঠপোষক ও পরামর্শদাতা কমিটি : ২০১২-২০১৩

সভাপতি : মনোতোষ কুমার বন্দ্যোপাধ্যায়

সহ-সভাপতি : সুভাষচন্দ্র মুখোপাধ্যায়
সুচিত্রা গঙ্গোপাধ্যায়

সচিব : সুনন্দ বন্দ্যোপাধ্যায়

সহ-সচিব : লক্ষ্মী নারায়ণ সৎপতি

কোষাধ্যক্ষ : সপ্তর্ষি মিত্র

পত্রিকা সম্পাদক : শুভমিতা চৌধুরী

সদস্য

মমতা দেশাই কানন চ্যাটার্জী

সুমনা বন্দ্যোপাধ্যায় সুনীল কুমার দে

কবিতা মিত্র কৃষ্ণ রায়

প্রণতি বসাক সুতপা সাহা

সুদেষ্ণা ঘোষ বিশ্বজিৎ বেরা

শ্রীতপা নন্দী সুমনা ভট্টাচার্য

সায়ন্তন দাস

হিমালয়ের টাকিন: বিস্ময়, উদ্বেগ, সংরক্ষণ

ইমন বাগচী

সারসংক্ষেপ

হিমালয়ের টাকিন হল 'Bovidae' পরিবার (Family)-এর অন্তর্গত ভারী ধরনের ক্ষুব্ধযুক্ত স্তন্যপায়ী প্রাণী। Goat-Antelope হিসেবেও এই প্রাণীটির পরিচিতি আছে। কারণ ছাগল এবং কৃষ্ণসার মৃগ এই দুইয়ের দৈহিক বৈশিষ্ট্য খুঁজে পাওয়া যায় টাকিনের মধ্যে। পূর্ব হিমালয়ের আল্পীয় উচ্চতায় জঙ্গলে ঢাকা উপত্যকা থেকে শুরু করে পাথুরে ঘাসজমিতে বাস করে প্রাণীটি। তিব্বত, চীন, মায়ানমার, ভুটান এবং ভারতের দেখা যায় টাকিনকে। ভুটানের জাতীয় প্রাণী হল টাকিন। টাকিনের চারটি উপ-প্রজাতি। ভুটান টাকিন, মিশমি টাকিন, সিন্চুয়ান টাকিন আর গোল্ডেন টাকিন। ছোট ছোট পারিবারিক দলে ভাগ হয়ে থাকে টাকিন। সদস্য সংখ্যা মোটামুটি কুড়ি। গ্রীষ্মের শুরুতে প্রায় একশোজনের বড় দল তৈরি করে তারা উঠে আসে পর্বতের উঁচু অংশে। প্রধানত এশীয় কালো ভল্লুক আর চিতা, কখনও কখনও বাঘ, ধূসর নেকড়ে, তুষারচিতা আর তোল নামের বন্য কুকুরজাতীয় প্রাণীর বিচরণক্ষেত্রের সঙ্গে মিশে থাকে টাকিনের চলাচলের এলাকা। তবে টাকিনের অস্তিত্ব বিপন্ন হওয়ার মূলে রয়েছে মানুষ। টাকিনের সংখ্যা কমে চলেছে ক্রমে। মূলত অতিরিক্ত হারে শিকার এবং তাদের প্রাকৃতিক আবাসস্থল ধ্বংস হওয়ার কারণে। IUCN Red List টাকিনকে বিপন্ন প্রাণীর তালিকাভুক্ত করেছে। টাকিনের বিপন্নতার মাত্রা কমাতে বিশ্বব্যাপী নানা উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে। তার মধ্যে রয়েছে সংরক্ষিত এলাকায় টাকিনের লালনপালন, আন্তর্জাতিক আইন প্রণয়ন, স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রের রক্ষণাবেক্ষণ আর টাকিন সংরক্ষণে স্থানীয় মানুষের সক্রিয় অংশগ্রহণ সুনিশ্চিত করার প্রচেষ্টা।

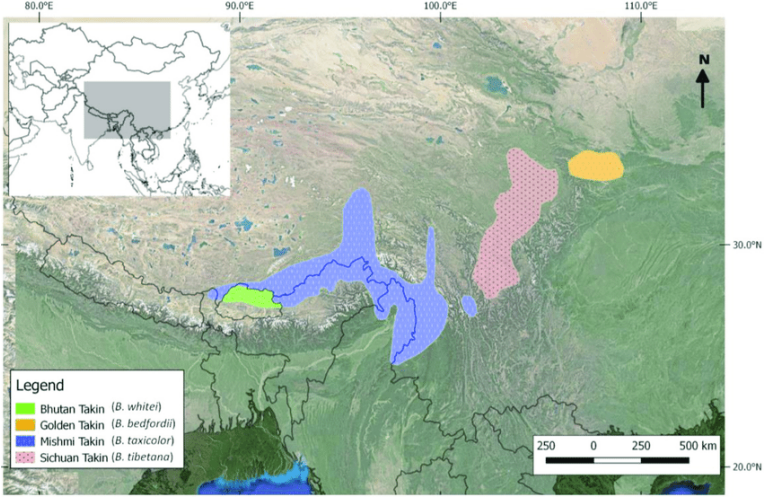
ভূমিকা

হাঁসজারু, বকচ্ছপ বা হাতিমি-সুকুমার রায়ের 'আবোল তাবোল-এর পাতায় এই সব মিশেল প্রাণীদের ছবি ভোলবার নয়। আর হিমালয়ের 'টাকিন'? এতটা জগাথিচুড়ি নয় বটে সে। কিন্তু 'না জানি কী ফন্দি'তে তারও 'ধড়ে মুড়ো সন্ধি!' আর সে কারণে তাকে নিয়ে তৈরি হয়েছে গল্প। কিন্তু এটুকুই কি টাকিনের ইউএসপি? কখনওই নয়। টাকিন নিয়ে এই আলোচনার আসল কারণ হল এক উদ্বেগ। অদূর ভবিষ্যতে এই প্রাণীটিকে বেঘোরে হারাতে পারি আমরা। সে রকমই ইঙ্গিত পাওয়া যাচ্ছে আন্তর্জাতিক স্তরে পরিবেশ রক্ষায় উদ্যোগী সংস্থাগুলোর গবেষণায়।

বিস্তার

দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় হিমালয় পর্বতের আনাচ-কানাচে দেখা মেলে টাকিনের।

সাধারণত গড় সমুদ্রতলের উপরে এক হাজার মিটার থেকে চার হাজার মিটার উচ্চতায় জঙ্গলে ঢাকা নদী উপত্যাকা বা পাথুরে আল্পীয় ঘাসজমিতে নাতিশীতোষ্ণ পরিবেশে বাস করে টাকিন। তিব্বত, চীন, মায়ানমার, ভুটান আর ভারতে বিস্তারিত এদের বাসভূমি। বলে রাখি, ভারতে গোটা হিমালয় চষে ফেললেই যে টাকিনের দেখা মিলবে এমন নয়। এরা ছড়িয়ে রয়েছে একেবারে এক প্রান্তে-অরুণাচল প্রদেশ রাজ্যে।



টাকিনের আবাসস্থল (সূত্র: https://www.researchgate.net/figure/Global-Takin-distribution-map-Sangay-et-al-2016_fig1_338297641 [accessed 29 Jul, 2020])

গড়ন ও চেহারা

‘Bovidae’ পরিবার (Family)-এর অন্তর্গত ভারী ধরনের ক্ষুরযুক্ত স্তন্যপায়ী প্রাণী হল টাকিন। বিজ্ঞানসম্মত নাম *Budorcas taxicolor*। বোঝার সুবিধের জন্য জানিয়ে রাখি, বুনো মোষ, আফ্রিকান মোষ, কৃষ্ণসারমৃগ, ভেড়া, ছাগল, কস্তুরী বলদ, বিভিন্ন গৃহপালিত গবাদি পশু-এরা সবাই এই পরিবারেরই সদস্য। এর মধ্যে যারা অতিবৃহৎ নয়, বরং কিছুটা মাঝারি আয়তনের হয়ে থাকে, তাদের নিয়ে তৈরি ‘Caprinae’ উপ-পরিবার (Sub-family)। টাকিন, ভেড়া, ছাগল, কৃষ্ণসার মৃগ তেমনটাই।

টাকিন উচ্চতায় মোটামুটি ৯৭-১৪০ সেন্টিমিটার। লম্বায় ১৬০-২২০ সেন্টিমিটার। তবে ওজন হতে পারে, ২৫০ কিলোগ্রাম থেকে ৩৫০ কিলোগ্রাম পর্যন্ত। টাকিনের দেহের আয়তনের তুলনায় পাগুলো খানিকটা বেঁটে ধরনের। তবে পায়ের ক্ষুর আয়তনে বড় এবং দ্বিধাভিত্তিক। এ ধরনের গড়ন খাড়া পাহাড়ি ঢালে ভারসাম্য রাখার পক্ষে আর সহজ চলাচলের জন্য উপযুক্ত। এদের মাথা তুলনায় বড়। আর বেশ শক্তপোক্ত ভারী শিংযুক্ত। নাক লম্বা আর উত্তল গড়নের। গায়ে রয়েছে হালকা রংয়ের লম্বা, অবিন্যস্ত লোমের পুরু

আবরণ। পিঠের দিকে থাকে কালো দাগ। শরীরের নীচের দিকে আর পায়ের লোমের রং বেশ গাঢ়। পুরুষ টাকিনের মুখও বেশ গাঢ় রং।



মিশমি টাকিন (সূত্র: <https://www.outlookindia.com/outlooktraveller/photos/mishmi-takin-endemic-to-the-region/20219>)

এ তো গেল মাপজোক আর গড়নের কথা। কিন্তু আদল? জীববিজ্ঞানীরা চলতি কথায় এই জাতীয় প্রাণীদের বলে থাকেন ‘Goat-Antelope’। যার বাংলা তর্জমা করলে দাঁড়ায় ছাগ-মৃগ। মানে এদের চেহারা আদলে মিশেছে ছাগল আর কৃষ্ণসার মৃগর নানা বৈশিষ্ট্য। একদিকে ছাগল (Caprinae Sub-family)-এর মতো খর্বাকৃতি, চওড়া আকারের দেহ। সেই সঙ্গে কৃষ্ণসার মৃগ (Antilopinae Sub-family)-র মতো পায়ের ধরন। টাকিন ছাড়া এই ধরনের আরও কিছু প্রাণী আছে এই দলে। যেমন কস্তুরী বলদ, পাহাড়ি ছাগল, সেরো, শামোয়া, গোড়াল।

টাকিনের চেহারার এই মিশেল ভাবের জন্য তার নামবৈচিত্র্যও খাসা। যেমন Cattle Chamois। এই নামে মিশেছে গবাদি পশুর সঙ্গে ইউরোপের পর্বতাঞ্চলের বাসিন্দা Goat-Antelope উপ-পরিবারভুক্ত শামোয়া হরিণের দৈহিক বৈশিষ্ট্য। এক সময়ের জীববিজ্ঞানীদের ধারণা ছিল, আর্কটিক অঞ্চলের কস্তুরী বলদের সঙ্গে টাকিনের মিল বেশি। টাকিনের শরীরে কোনও নির্দিষ্ট গন্ধগ্রন্থি না থাকলেও তাদের সারা শরীর থেকে এক ধরনের তৈলাক্ত, উগ্র গন্ধযুক্ত রাসায়নিক নির্গত হয়। পরে অবশ্য ডিএনএ গবেষণা জানিয়েছে ভেড়ার মতো গবাদি পশুর সঙ্গে বেশি আত্মীয়তা টাকিনের। এবার আসি Gnu Goat-এই নামে। Wild beast বা নু-হরিণ হল আফ্রিকার এক বিশেষ ধরনের Bovidae পরিবারভুক্ত কৃষ্ণসার মৃগ। নু-হরিণ আর গবাদি পশু ছাগল-এই দুইয়ের মাঝামাঝি হল টাকিন। এমন মতও রয়েছে প্রাণী বিজ্ঞানীদের মধ্যে।

জনশ্রুতি

টাকিনের এই দো-আঁশলা চেহারার কারণে তাকে ঘিরে তৈরি হয়েছে অদ্ভুত জনশ্রুতি। সেই গল্পের উৎস ভুটানে। যে দেশে জাতীয় প্রাণীর মর্যাদা পেয়েছে টাকিন। ভুটানের ‘টাকিন বিয়ার’-এর খ্যাতিও উল্লেখযোগ্য। শোনা যায়, পঞ্চদশ শতকে তিব্বতি লামা দ্রকপা কুনলে (The Divine Man) ভুটানে আসেন। তখন শত-শত মানুষ ভিড় জমান তাঁর বিশেষ শক্তির সাক্ষী হতে। এমন অবস্থায় ওই সন্ন্যাসী বলেন যে, প্রথমে দুপুরের খাওয়ার হিসেবে তাঁকে একটা গোটা গোরু আর একটা আস্ত ছাগলের জোগান দিতে হবে। খাবারের ব্যবস্থা করা হলে দ্রকপা খুব তাড়াতাড়ি প্রাণী দুটোকে খেয়ে ফেলেন। পড়ে থাকে শুধু হাড়গোড়া। খুব জোরে একটা ঢেঁকুর তোলেন লামা। ছাগলের খুলিটা তুলে আটকে দেন গোরুর বাকি কঙ্কালের সঙ্গে। তারপরই হল ম্যাজিক। হাতে তুড়ি বাজিয়ে নির্দেশ দিলেন লামা, ‘উঠে পড়ো। আর ঘুরে বেড়াও পাহাড়ে।’ নবজাতক সেই প্রাণী সঙ্গে সঙ্গে ছুটে গেল ঘাসজমির দিকে। বিস্ময়ে হতবাক আপামর জনতা। দ্রকপা সেই নবজাতক প্রাণীটির নাম দিয়েছিলেন দং গ্যেম সে। সেই প্রাণীই পরে নাম পালটে হয়ে গেল টাকিন।



গোল্ডেন টাকিন (সূত্র:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Takin_1427.JPG)

উপ-প্রজাতি

চার ধরনের টাকিন এখনও পর্যন্ত খুঁজে পাওয়া গেছে। তারা হল মিশমি টাকিন, ভুটান টাকিন, সিন্চুয়ান টাকিন আর গোল্ডেন টাকিন। লোমের রংয়ের তারতম্যের ভিত্তিতে এই

ভাগাভাগি। মিশমি টাকিনের গাঢ় কালচে রংয়ের লোম থেকে শুরু করে ভুটান টাকিনের লোমে দেখা যায় লালচে বাদামি রংয়ের সঙ্গে ধূসর-হলদের রংয়ের মিশেল। সেখান থেকে আরও পূর্বে সিচুয়ান প্রদেশে এই রং হয়েছে হালকা হলুদাভ ধূসর। আর শ্যাংজি প্রদেশে মূলত সোনালি, কিছু ক্ষেত্রে হলদেটে সাদা রংয়ের সঙ্গে কালো লোমের মিশেল। এই চার প্রজাতির মধ্যে সোনালি টাকিনকে নিয়ে উপকথা ছড়িয়েছে ভারত, চিন ছাড়িয়ে সুদূর গ্রিসেও। তাও সেটা আজ নয়। কয়েক হাজার বছর আগেই গ্রিক কবি হোমারের সময়ে।

সেই উপকথার মূলে গ্রিক রাজপুত্র জেসন। সঙ্গী নাবিকদের নিয়ে আর্গস নামের এক জাহাজে চড়ে সেই রাজপুত্র পাড়ি দিয়েছিলেন এক পাখাওয়ালা সোনালি লোমে ঢাকা ভেড়ার সন্ধানে। সেই ভেড়ার সন্ধান পেলে জেসন হতে পারবেন থেসালি রাজ্যের রাজা। বিশেষজ্ঞদের ধারণা, সেই সোনালি লোমে ঢাকা ভেড়া আর কিছু নয়, সোনালি টাকিনই।

জীবনযাপন

ছোট ছোট পারিবারিক দলে ভাগ হয়ে থাকে টাকিন। সদস্য সংখ্যা মোটামুটি কুড়ি। যদিও অনেক ক্ষেত্রে দেখা গেছে বয়স্ক পুরুষ টাকিন বেছে নেয় নিঃসঙ্গ জীবন। এই প্রাণীটির জীবনচর্যা ঋতুভিত্তিক স্থানান্তরের প্রবণতা দেখা যায়। বসন্ত আর গ্রীষ্মের শুরুতে প্রায় একশোজনের বড়দল তৈরি করে তারা উঠে আসে পর্বতের উঁচু অংশে। ঘাঁটি গাড়ে তিন ধরনের অঞ্চলে। এমন অঞ্চল যেখানে খাবার পাওয়া যায়, ভূপৃষ্ঠের প্রাকৃতিক নুনের সঞ্চয় রয়েছে। কিংবা উষ্ণ প্রস্রবণ এলাকায়। বোঝাই যাচ্ছে, উচ্চ পর্বতাঞ্চলে রক্ষ প্রকৃতিতে বেঁচে থাকার জন্য এই ধরনের জায়গা নির্বাচন করে তারা। শীতে আবার আনুমানিক কুড়িজনের ছোট ছোট দলে ভাগ হয়ে নীচের দিকে চলে আসে টাকিনেরা। নিম্ন উচ্চতার ঘাসজমি বা জঙ্গলে ভরা অঞ্চলের যে সব ঢালে বেশি রোদ এসে পড়ে সেগুলোই তাদের পছন্দ। টাকিনের এই দলগুলোর মধ্যে এক বিশেষ আত্মরক্ষার রীতি রয়েছে। কোনও বিপদের আভাস পেলেই এক-একজন সদস্য কাশির মতো শব্দ করে। তা শুনে পুরো দল সৈঁধিয়ে যায় কাছাকাছি জঙ্গলের মধ্যে। আর শত্রুর চোখে ধুলো দিতে শুয়ে পড়ে মাটিতে। উদ্দেশ্য, অস্তিত্ব গোপন করা।

খাবার জোগাড়ের সময় ছাড়া দিনের বাকি অংশে বিশ্রামে থাকে টাকিনেরা। সাধারণত জঙ্গলে গাছপালার আড়ালে থাকা পছন্দ করে। শুধু মেঘলা কিংবা কুয়াশা ঢাকা দিনে খোলা জায়গায় বেরিয়ে আসে। কিছুটা আলো আর উষ্ণতার জন্য। অন্য অনেক প্রাণীর মতো জুলাই-অগস্টের আর্দ্র মরশুম টাকিনেরও যৌন মিলনের সময়। প্রায় আট মাসের গর্ভাবস্থার শেষে জন্ম নেয় একটা শাবক। তার গড় আয়ু ষোলো থেকে আঠেরো বছর।

খাদ্যাভাস

টাকিন শাকাহারি। দিনে দু'বার খায়। খুব ভোর আর বিকেলের দিকে। নানা ধরনের গাছের ছাল আর পাতা, ঘাস, কচি বাঁশের গোড়ার অংশ। কখনও বা ওক, পাইন, উইলো গাছের অংশ। বিভিন্ন রকমের ফুল। খাবার হিসেবে এই সবই পছন্দ টাকিনের। পিছনের

পায়ে ভর দিয়ে তিন মিটারেরও বেশি উঁচু গাছেরও ডাল থেকে পাতা ছিঁড়ে খেতেও দড় টাকিনেরা। মনে পড়ে, জিরাফের অভিযোজনের কাহিনী। আর-এক ধরনের জিনিস টাকিনের খাদ্যতালিকায় অতি গুরুত্বপূর্ণ। তা হল, বিভিন্ন ধরনের নুনা। সেই নুনের থেকে হাড় আর পেশির গঠনের জন্য দরকারি, সার্বিক বৃদ্ধির উপযোগী নানা অত্যাবশ্যক মৌলের জোগান পায় তারা। সেই জন্য প্রাকৃতিক খনিজের সঞ্চয়স্থলে অনেক সময় বেশ কিছুদিনের জন্য থেকে যায় টাকিনের দল।

খাদ্য-খাদক সম্পর্ক

খাদ্য-খাদক জালে টাকিনের উপরওয়ালা হল এশীয় কালো ভল্লুক আর চিতা। কখনও কখনও বাঘ, ধূসর নেকড়ে, তুষারচিতা আর ঢোল নামের বন্য কুকুরজাতীয় প্রাণী। তাদের প্রত্যেকের সঙ্গে, বিশেষ করে এশীয় কালো ভল্লুক আর চিতার সঙ্গে, টাকিনের বিচরণক্ষেত্র মিলেমিশে থাকে। তুষারচিতার হাতে টাকিনের মৃত্যুর খবর পাওয়া গিয়েছে নানা সূত্রে। যদিও সে সব তথ্য মুখ্যত স্থানীয় মানুষজনদের দেওয়া। তবে নানা গল্পকথায় লেখা রয়েছে ভল্লুক আর নেকড়ের কবলে পড়ে টাকিনের মৃত্যুর কথা।

বিপন্নতা ও অবলুপ্তি

টাকিনের জীবনবৃত্তান্ত তো জানা গেল। কিন্তু এই সময়ে টাকিনের মোট সংখ্যা যে কত তা ঠিকভাবে জানা নেই। International Union for Conservation of Nature (IUCN)-এর Red List-ও বিষয়ে সঠিক দিশা দেখাতে পারছে না। মনে করা হচ্ছে, চিনে সোনালি টাকিনের আনুমানিক সংখ্যা ৫০৬৯। তিব্বতে প্রায় সাড়ে তিন হাজার মিশমি টাকিন রয়েছে। বাকি দুটো উপ-প্রজাতির বর্তমান সদস্য সংখ্যার হিসেব নেই। এ বিষয়ে কোনও সন্দেহ নেই যে, সব জায়গাতেই প্রতিটি উপ-প্রজাতির সংখ্যা কমেছে। আর তাই IUCN-এর বিচারে টাকিনেরা Vulnerable Species বা দুর্বল-সাংবেদনশীল প্রজাতির তালিকাভুক্ত। তবে বিভিন্ন উপ-প্রজাতির বিপন্নতার মাত্রা আলাদা। IUCN-এর ২০০৮ সালের রিপোর্ট জানাচ্ছে যে, গত তিন প্রজন্ম ধরে তিরিশ শতাংশ কমে গেছে টাকিনের সংখ্যা। বিশেষ করে কমেছে প্রাপ্তবয়স্কদের সংখ্যা।

টাকিনের অবলুপ্তির জন্য যে সব কারণ বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ তার প্রায় প্রতিটিতেই রয়েছে মানুষের হাত। কী রকম? মূলত বনভূমি ধ্বংস আর অতিশিকার-এই দুইয়ের জেরে ঘটেছে স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রের অবক্ষয় এবং পরিবর্তন।

মানুষের সংখ্যা যেমন বাড়ছে তেমনই বাড়ছে তাদের বিস্তার। ফলে ভাগ বসেছে অন্য অনেক বন্যপ্রাণীর মতো টাকিনের বিচরণক্ষেত্রেও। জঙ্গল সাফ করে ঘরবাড়ি, দোকানবাজার, কলকারখানা তৈরির ঘটনা চলছেই। সেখানে গড়ে উঠেছে চাষজমি আর গৃহপালিত পশুদের বিচরণক্ষেত্র। সেই সঙ্গে যোগ হয়েছে জঙ্গল ফুঁড়ে, পাহাড় কেটে তৈরি হওয়া রাস্তা বা রেলপথের প্রসার। এছাড়া আছে পর্যটনের দৌলতে তৈরি হওয়া নানা সমস্যা। যেমন, বাড়ছে বন্যপ্রকৃতির দূষণ, ভাঙছে নৈঃশব্দ্য। এর ফলে ক্রমশ ছোট হচ্ছে

টাকিনের বাসস্থানের পরিসর। আরও বেশি করে খণ্ডিত হয়ে পড়ছে তাদের আবাসস্থল। বিপন্ন হচ্ছে তাদের স্বাভাবিক ঋতুভিত্তিক পরিব্রাজনের পথও।

এর পাশাপাশি শিকার এবং চোরশিকারের উপদ্রব তো রয়েছে। জঙ্গলে বেআইনি গাছ কাটার ফলে নষ্ট হচ্ছে বাস্তুতান্ত্রিক ভারসাম্য। কমছে প্রাণীদের থাকার জায়গা। চোরশিকারের মূলে রয়েছে টাকিনের মাংস। স্থানীয় মানুষজনদের কাছে টাকিনের মাংস খুবই লোভনীয় খাবার। মায়ানমারে মিশমি টাকিনের মাংস খাওয়ার রেওয়াজ উল্লেখযোগ্য। সে দেশে টাকিনের শিং নিয়ে বেআইনি কারবারের নজিরও রয়েছে। চীন এবং ভারতেও টাকিন শিকারের প্রবণতা দেখা গেছে। এমনকী বিভিন্ন অভয়ারণ্যে কিংবা সংরক্ষিত অঞ্চলেও শিকার এবং চোরশিকারের ঘটনা ঘটছে।

জঙ্গলে মানুষের আনাগোনা বাড়ার সঙ্গে তাল মিলিয়ে বাড়ছে রোগের প্রাদুর্ভাব। বাইরে থেকে আসা মানুষ এবং তাদের গৃহপালিত পশুদের থেকে নতুন নতুন রোগে আক্রান্ত হচ্ছে টাকিনের মতো অনেক প্রাণী। এখানে শেষ নয়। বেশি উচ্চতার আল্পাইন তৃণভূমি গৃহপালিত চমরীগাইদের পক্ষেও আদর্শ চারণভূমি। ক্রমশই বাণিজ্যিক কারণে এই ধরনের পশুপালক আর পশুর দলের সংখ্যা বাড়ছে। তৃণভূমিগুলোয় পশুচারণের হার মাত্রা ছাড়াচ্ছে। স্বভাবতই টান পড়ছে খাবার আর চারণভূমির সংস্থানে। এর ফলে এককালের নানা রকমের খাদ্য সরবরাহকারী গাছে সমৃদ্ধ এই তৃণভূমিতে ক্রমশই কমতে থাকছে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য। বেড়ে যাচ্ছে মামুলি কিছু লতাগুল্মের উপস্থিতি। আল্পাইন তৃণভূমির খোদ বাসিন্দা টাকিনের জীবনধারণের পক্ষে এই পরিস্থিতি ভীষণই বিপজ্জনক। এ ছাড়াও দাবানলের কারণে বনভূমি ধ্বংসের সমস্যাও নজিরবিহীন নয়।

সংরক্ষণ

মানুষই হল টাকিনের প্রধান সংহারক। আবার টাকিনের বিপন্নতার মাত্রা কমাতে মানুষই বিশ্বব্যাপী নানা ধরনের উদ্যোগ নিয়েছে। তার মধ্যে রয়েছে স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রের রক্ষণাবেক্ষণ, সংরক্ষিত এলাকায় টাকিনের লালনপালন, আন্তর্জাতিক আইন প্রণয়ন। আর সর্বোপরি স্থানীয় মানুষের সচেতনতা বাড়ানোর উদ্যোগ। চিনে প্রতিটি উপ-প্রজাতি বন্যপ্রাণী আইনের মাধ্যমে সুরক্ষিত। যদিও সরকারি অনুমোদন সাপেক্ষে কিছু বিনোদনমূলক শিকারের ঘটনা প্রতি বছরই ঘটে। ভারত আর ভুটানে টাকিন শিকারের আইনি সম্মতি নেই। মায়ানমারের অবস্থান খানিক ঘোলাটে। Convention on International Trade in Endangered Species of World Fauna and Flora (CITES) তাদের অ্যাপেনডিক্স টু-তে তালিকাভুক্ত করেছে টাকিনকে। এর পাশাপাশি World Wildlife Fund (WWF) জোর দিচ্ছে মানুষের সচেতনতা বাড়ানো আর টাকিনের রক্ষণাবেক্ষণে তাদের সক্রিয় করে তোলায়। আল্পাইন তৃণভূমি অঞ্চলে পশুপালক সম্প্রদায়গুলো যাতে নানা ধরনের স্থিতিশীল চারণপদ্ধতি শিখে উঠতে পারে এবং তার প্রয়োগ করতে পারে, সেই সুযোগ তৈরি করে দেওয়ার চেষ্টা করা হচ্ছে। এতে তৃণভূমির উপর পশুর চাপ কমবে।

স্থানীয় উদ্ভিদ বৈচিত্র্য বাড়বে। আর টাকিনের উপরেও পরিবেশগত চাপ আলগা হবে। উপ-প্রজাতি ভেদে টাকিনের সংরক্ষণের অবস্থাটা কীরকম একটু দেখে নেওয়া যাক।

চিনের শ্যাংজি অঞ্চলে সোনালি টাকিন জাতীয় বন্যপ্রাণী সুরক্ষা আইন (১৯৮৮) এবং প্রাকৃতিক সংরক্ষিত অঞ্চল (Natural Reserve)-এর মাধ্যমে সুরক্ষিত। গত শতাব্দীর নয়ের দশকের শেষ দিকে জঙ্গলের গাছ কাটায় আইনি নিষেধাজ্ঞা আসার ফলে টাকিনের বাসযোগ্য পরিবেশ ও সুরক্ষা পরিস্থিতি উন্নত হয়েছে।

মিশমি টাকিন যে সব প্রত্যন্ত অঞ্চলে বাস করে, সেখানকার মানুষ তাদের সংরক্ষণের ব্যাপারে কতটা সচেতন সন্দেহ আছে। তবে চিন ও তিব্বতে বিভিন্ন প্রাকৃতিক সংরক্ষিত অঞ্চল তৈরি করে সংরক্ষণের উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে। মায়ানমারেও তারা সুরক্ষিত অঞ্চলের বাসিন্দা। ভারতের অরুণাচল প্রদেশে নামথাপা জাতীয় উদ্যান, মউলিং জাতীয় উদ্যান, ডিবাং বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য, কামলাং বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য এবং দিহাং-ডিবাং বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভে টাকিন রয়েছে। এই উপ-প্রজাতির ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ জনগণনা করা, আন্তর্জাতিক পরিসরে শিকার কঠোরভাবে বন্ধ করতে যৌথ উদ্যোগ নেওয়া এবং সম্ভাব্য সুরক্ষিত অঞ্চল চিহ্নিত করার উপর জোর দেওয়া হয়েছে।

চিনের সিচুয়ান প্রদেশে ১৯৬৩ সাল থেকে ১৯৭৮ সালের মধ্যে জায়ান্ট পান্ডা বা গোল্ডেন মাক্কির মতো বিপদগ্রস্ত (Endangered) প্রাণীকে বাঁচাতে দশটি নোচার রিজার্ভ তৈরি করা হয়েছে। এগুলোর বেশির ভাগই সিচুয়ান টাকিনের রক্ষণাবেক্ষণও করে। পরবর্তীকালে অনেকগুলো সুরক্ষিত এলাকা তৈরি হয়েছে আলাদাভাবে এই উপ-প্রজাতির কথা মাথায় রেখে। ১৯৭৮ সাল থেকে captive breeding-এর ওপরেও জোর দেওয়া হয়েছে। সিচুয়ান টাকিনের দীর্ঘমেয়াদি সংরক্ষণের উদ্দেশ্যে বাস্তবায়িত পরিস্থিতি এবং ব্যবস্থাপনার বিষয়ে বিজ্ঞানসম্মত গবেষণার উপর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।

ভুটানের বন ও প্রকৃতি সংরক্ষণ আইন (১৯৯৫)-এর শিডিউল ওয়ান-এ স্থান পেয়েছে ভুটান টাকিন। বোঝা যায়, এ ক্ষেত্রে গুরুত্বের মাত্রা চড়া। চিনের কয়েকটি নোচার রিজার্ভ ও ভুটানের জিগমে দর্জি জাতীয় উদ্যানে টাকিন সুরক্ষিত। ভারতে একটি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ তৈরির প্রস্তাব আছে। এটি নামথাপা জাতীয় উদ্যান আর উত্তর-পূর্ব অরুণাচল প্রদেশের বেশ কিছু সুরক্ষিত অঞ্চল নিয়ে তৈরি হওয়ার কথা। আশা করা হচ্ছে, এই উদ্যোগ সফল হলে টাকিনের সংখ্যা এবং তাদের সংরক্ষিত বাসভূমির পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়ানো সম্ভব হবে। আর স্থানীয়ভাবে টাকিন শিকারের প্রবণতাও কমবে। এ ছাড়াও ভুটান টাকিনের ঋতুভিত্তিক আবাসস্থলে যাতায়াতের যে পথ, তাকে সুরক্ষিত করার কথাও গুরুত্ব পেয়েছে। সেই সঙ্গে সংরক্ষণ আইন বিষয়ে স্থানীয় মানুষের সচেতনতা বাড়ানো, আন্তর্জাতিক সমঝোতাভিত্তিক উদ্যোগ-এ সব তো আছেই।

অতএব...

অনেক কথা হল টাকিনকে নিয়ে। সব শেষে আবারও গোড়ার একটা কথায় ফিরে

আসি। জনৈক সন্ন্যাসীর জাদুশক্তির ফলে টাকিনের জন্ম-এ ঘটনার সত্যতা যাচাই করা বোধ হয় অসম্ভব। কিন্তু বর্তমান পৃথিবীতে বাস্তুতন্ত্রের সামগ্রিক অবস্থা একেবারেই নড়বড়ে। সেখানে মানুষের অশুভ হাতের কারসাজি নয়, ভীষণ প্রয়োজন শুভ ইচ্ছের জাদুশক্তি যা ক্ষয়িষ্ণু পৃথিবীকে তার নিজের নিয়মে কিছুটা ফিরিয়ে আনতে পারবে। টাকিনের মতো বাণিজ্যিকভাবে কম গুরুত্বসম্পন্ন প্রাণীর সংরক্ষণও তাই বাঘ, সিংহ, হাতি বা তিমি সংরক্ষণের থেকে কোনওভাবে কম জরুরি নয়। কারণ সবই যে এক সূত্রে বাঁধা। সময় এসেছে হাতে হাত মিলিয়ে পৃথিবীর ভারসাম্য ফিরিয়ে আনার আশু উদ্যোগ গড়ে তোলার। না হলে উন্নতির অহঙ্কারকে বুড়ো আঙুল দেখিয়ে এক কালের অখ্যাত ভাইরাসের বিশ্বজয়ের ঘটনার ভয়ঙ্কর পুনরাবৃত্তি বোধ হয় বিশ্বজীবনের অংশ হয়ে যাবে। প্রসঙ্গ অবশ্যই কোভিড-১৯।

তথ্যসূত্র

1. Animals Network Team, Takin, <https://animals.net/takin/> (accessed on 29 July 2020).
2. M.L. Miller (2018), Meet the Takin: The Largest Mammal You've Never Heard Of, <https://blog.nature.org/science/2018/01/22/meet-the-takin-the-largest-mammal-youve-never-heard-of/> (accessed on 29 July 2020).
3. N.V.K. Ashraf (2008), A Study of the Distribution and the Population Status of Takin Arunachal Pradesh, https://wwf.panda.org/wwf_news/?152203/A-study-on-the-distribution-and-population-status-of-takin-in-Arunachal-Pradesh (accessed on 29 July, 2020).
4. S. Lovar (2020), Takin, <https://www.britanica.com/animal/takin> (accessed 29 July, 2020)
5. U. Penjor, L. Letro, T. Tandin and T. Zam (2019), Distribution and winter habitat use of Bhutan Takin, *Burdocas taxicolor whitei*, in Bhutan, Nature Conservation Division, Department of Forests and Park Services, Ministry of Agriculture and Forests, https://www.researchgate.net/publication/338297641_Distribution_and_winter_habitat_use_of_Bhutan_Takin_Burdocas_taxicolor_whitei_in_Bhutan (accessed 29 July, 2020).
6. W. Juan (2009), Protecting Medicinal Plants in China, <https://www.iucn.org/content/protecting-medicinal-plants-china> (accessed on 29 July 2020).
7. Y.-L. Song, A.T. Smith and J. MacKinnon (2008), *Burdocas taxicolor*, The IUCN Red List of Threatened Species 2008 [ISSN 2307-8235 (online)],
8. IUCN 2008: T3160A9643719, <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T3160A9643719.en> (accessed on 29 July 2020).

Himalayan Takin: Wonderment, Concerns, Conservation

Emon Bagchi

emon.chakraborty@gmail.com

Takin of the Himalayas is a large species of ungulate mammal of the Bovidae Family. It is also called a goat-antelope, as it shares physical characteristics of both goat and antelope. These are found in the forested valleys to rocky, grass-covered alpine zones of the eastern Himalayas. Takins are spread over Tibet, China, Myanmar, Bhutan and India. It is the national animal of Bhutan. Four sub-species include Bhutan Takin, Mishmi Takin, Sichuan Takin and Golden Takin. Takins are found in small family groups of around twenty individuals, but in the summer herds of upto one hundred individuals gather high on mountain slopes. They overlap in range with multiple potential natural predators including Asiatic Black Bear and leopard, and sometimes with tigers, gray wolves, snow leopards, and dholes. However, the major threat for Takins is the human being. Number of Takin has been decreasing continuously, largely due to overhunting and destruction of their natural habitat. In fact, Takin is considered as a Vulnerable Species by the IUCN Red List. Attempts are being made worldwide to save Takins through conservation of the animal in natural reserves, international legal agreements, preservation of local ecosystem, and introducing participatory conservation practices.

হিমালয় প্রসঙ্গ

হিমালয় সমীক্ষা পরিষদের প্রতিষ্ঠা ১৯৭৬ সালের কালীঘাট-এ, কয়েকজন বিশিষ্ট হিমালয়প্রেমীর হাত ধরে। কালক্রমে পরিষদ কলেবরে যথেষ্ট বৃদ্ধি পেয়েছে, মিলেছে সমাজের বিভিন্ন স্তর থেকে হিমালয়প্রেমীদের সাড়া। পরবর্তীকালে পরিষদের সদর দপ্তর স্থানান্তরিত হয় বালিগঞ্জ বিজ্ঞান কলেজের ভূগোল বিভাগে। পরিষদের প্রধান মুখপত্র 'হিমালয় প্রসঙ্গ' প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯৮২ সালে। এরপর থেকে নিরবিচ্ছিন্ন ভাবে চৌত্রিশ বছর ধরে পরিষদ পত্রিকার প্রকাশনা করে চলেছে। বর্তমানে 'হিমালয় প্রসঙ্গ' বাঙলা ভাষায় হিমালয় সম্বন্ধীয় আলোচনার ক্ষেত্রে একটি সুপ্রতিষ্ঠিত নাম।

হিমালয়ের যেকোন অঞ্চলে অনুষ্ঠিত পর্বতাভিযান, পদযাত্রা, শিক্ষামূলক ভ্রমণ, গবেষণা, শিক্ষাশিবির সম্পর্কিত লেখার জন্য 'হিমালয় প্রসঙ্গ' আপনাকে জানাচ্ছে সাদর আমন্ত্রণ। এই অঞ্চলের পথনির্দেশ, ভূগোল, ইতিহাস, পরিবেশ, সমাজ, ধর্ম, ভাষা, কৃষি, রাজনীতি ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট যেকোন বিষয়ের উপর আপনার প্রবন্ধ পাঠককে হিমালয় প্রেমে অনুপ্রাণিত করুক। ফুলক্ষেপ কাগজে ৮/১০ পৃষ্ঠার মধ্যে প্রয়োজনে ম্যাপ ও ছবিসহ আপনার মূল্যবান লেখা 'হিমালয় প্রসঙ্গ'-তে প্রকাশের জন্য পাঠান।

'হিমালয় প্রসঙ্গ' আপনাকে হিমালয় সমীক্ষা পরিষদের সভ্য হতে উৎসাহিত করুক। লেখা পাঠানো, বিজ্ঞাপন, পরিষদের সদস্যভুক্তি, পত্রিকা ক্রয় অথবা অন্য যেকোন জ্ঞাতব্য বিষয়ের জন্য যোগাযোগের ঠিকানা—



হিমালয় সমীক্ষা পরিষদ

কক্ষ-৫২৬, ভূগোল বিভাগ, বালিগঞ্জ বিজ্ঞান কলেজ

৩৫, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা - ১৯

ই-মেল: himparishad@gmail.com

ওয়েবসাইট: www.himparishad.org