

**ADOPTION OF ICT BY RURAL WOMEN ENTREPRENEURS
FACTS, FACTORS AND FRAMEWORK**

NALINI SRINIVASAN



**CENTRE FOR RURAL DEVELOPMENT & TECHNOLOGY
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI**

MAY 2024

© Indian Institute of Technology Delhi (IITD), New Delhi, 2024

**ADOPTION OF ICT BY RURAL WOMEN ENTREPRENEURS
FACTS, FACTORS AND FRAMEWORK**

by

NALINI SRINIVASAN

CENTRE FOR RURAL DEVELOPMENT & TECHNOLOGY

submitted

in fulfilment of the requirements of the degree of doctor of philosophy

to the



INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI

MAY 2024

Dedicated

To

My Mother

Smt. Hema Srinivasan

(1941-2022)

CERTIFICATE

This is to certify that the thesis entitled “Adoption of ICT by Rural Women Entrepreneurs – Facts, Factors and Framework” submitted by Ms. Nalini Srinivasan to the Indian Institute of Technology Delhi for the award of the degree of Doctor of Philosophy, is a record of the original bonafide research work carried out by her. She has worked under my supervision and has fulfilled the requirements, which to my knowledge, has reached the requisite standard for submission of this thesis. The results in this thesis have not been submitted in part or whole to any University or institute to award any degree or diploma.

Date: 10.5.2024

Place: Delhi

Professor

Centre for Rural Development and Technology

Indian Institute of Technology Delhi

New Delhi, India

Acknowledgements

I would like take this opportunity to acknowledge and extend my gracious thanks to all persons who have supported me and have contributed in more ways than one in helping me complete this challenging but immensely satisfying journey. From scoping my research work all the way to helping me put the finishing touches to my thesis, they have lent me their invaluable support at every stage and to various aspects of my research study.

At the outset, I would like to express my sincere and most humble gratitude to my research supervisor, Dr Vijayaraghavan M Chariar, from the Centre for Rural Development and Technology, Indian Institute of Technology Delhi, for accepting me as a scholar under his tutelage and thereafter for the immense amount of encouragement and strength he gave me during the most difficult phases of my doctoral journey. His guidance at every stage of my doctoral research - from choosing the relevant pre-requisite courses, to preparing me for my comprehensive examination, helping me with my synopsis and giving shape to my thesis, has been invaluable. I am deeply indebted to him for his enormous patience and the unwavering support he has extended to me.

I am also deeply indebted to other members of my Student Research Committee (SRC), Prof Satyawati Sharma, Prof V K Vijay and Prof Jyoti Kumar, for their encouragement and valuable inputs and feedback on various aspects of my research work.

I am immensely grateful to my dearest friend and ex-colleague, Dr. Amit Chatterjee, for being an excellent sounding board and for the many hours we have spent in discussing my subject of research both as development sector practitioners and academics. I am deeply obliged to him for all his support including editorial oversight.

I would also like to express my thanks to both my past and current co-scholars at CRDT IIT Delhi, Dr Naresh Sharma, Dr Md Azizur Rahman, Mr. Vijay Shankar Kanthan, Mr. Chandra Mani Sharma, Ms. Amruta Khairnar Patil, Mr. Kapil Tomar and Mr. P K Prasanna for helping me both with my research work and administrative matters. Their friendship and support will always remain cherished.

I would like to express my heartfelt gratitude to my parents, especially my late mother for her undying faith in my abilities, and for their constant encouragement, support, and affection throughout my life.

I am also grateful to all my associates, acquaintances, ex-colleagues, and friends from the development sector, who have directly or indirectly enriched my experiences in this space and strengthened my conviction that ICT is an imperative for rural India in general and for rural women entrepreneurs in particular.

Lastly, I repose my deep faith in the Divine, who continues to guide me on this path of service to my nation and society and I humbly seek blessings for renewed and sustained commitment to this cause.

Ms. Nalini Srinivasan

ABSTRACT

Around 93% of India's labour force is employed in the informal sector and are dependent on sectors, like agriculture, small, micro, and household enterprises for their employment and incomes. The half of this informal sector work force is employed in non-agricultural pursuits and rural India is home to nearly half of this non-farm work force. Artisans are the backbone of India's non-farm rural economy, engaged in craft production to earn a livelihood. These enterprises, particularly those in the artisanal sector, are primarily part of a home-based cottage industry where the workforce includes the members of the extended family who use indigenous skills which are passed down the generations. Conventional and largely unorganized/fragmented in character they often exist in areas where unemployment and under-employment are widespread. They are low cost and low tech with consequent low productivity and output.

As many as 91% of total women workers work in the informal sector in India and consequently many of the above occupations in rural India are the sole domain of the women in the household providing them social and financial independence without having to leave their homes. Like in other developing nations, uneducated and untrained women in India face significant challenges and social barriers in providing for themselves and their families and in efficiently developing independent enterprises as a means of financial security. While the men often migrate to work in the unskilled labour markets, societal restrictions on the mobility of women coupled with household responsibilities and lack of skills leave her with little options in terms of livelihood. Disadvantaged and disempowered by both geography and gender, rural women have to overcome many socio-cultural constraints in honing their traditional skills and accessing and creating markets for their produce.

Rural Indian society can be regarded as truly collectivist, as defined by Hofstede (1985) where the needs of acceptance and community outweigh the needs for freedom and individuality and where individuals act predominantly as members of a lifelong cohesive group or organization - their lives and success therein intertwined with society as a whole. In such collectivist societies, the actions of the individual are influenced by various factors such as the opinions of one's immediate or extended family, neighbours, work groups and other wider social networks that one is affiliated with. According to the World Survey on the Role of Women in Development 2019 by the United Nations, women in the developing world consider other women as the most appropriate for lifting their families and villages out of poverty. The 2014 survey report had noted, that since women tend to work more in teams, are less self-centred and personal ego to them is less important than success of the organization or business idea they are pursuing, women entrepreneurial networks or women collectively owned micro-enterprises have been increasingly recognized as a valuable tool for its development and promotion.

The Self-Help Group (SHG) movement in India is a living testament to the above statement. It has gone a long way to empower the rural women in more ways than one. In this highly participatory mechanism, they come together for the purpose of solving their common problems through self-help and mutual help. Such associations of women entrepreneurs or collective enterprises have helped such women share ideas and risks and to discuss their needs, problems, experiences, and achievements. The scheme of micro financing through SHGs has transferred the real economic power in the hands of women making it a powerful vehicle for the poor in their socioeconomic development - simultaneously addressing both poverty alleviation and women's empowerment.

Like the availability of credit, it is universally accepted that Information and Communication Technology (ICT) plays an important role in facilitating development. Simone Cecchini (2003, Pg 2) observed that “the use of ICT applications can enhance poor people’s opportunities by improving their access to markets, health, and education. Furthermore, ICT can empower the poor by expanding the use of government services, and reduce risks by widening access to microfinance.” Apart from enhanced outreach, several small experiments have shown ICT to be a powerful enabler for advancing economic and social development through the creation of new types of economic activity, employment opportunities and the enhancement of networking and participation. Michael L. Best and Sylvia G. Maier (2007, Pg 5) observed that “ICTs have been identified as one of the most effective tools to bring about gender and economic development almost simultaneously” thus espousing the role ICTs can play in the economic inclusion of rural women.

While earlier Information Technology (IT) was hailed as a powerful enabler for advancing economic and social development, the advantages it bestowed on the urban Indian woman were not seen by her rural sister on the other side of the digital divide. Apart from availability, accessibility and affordability, several factors including applicability and perceived advantages of use are cited for this lack of uptake of IT in rural India. Using and benefiting from IT requires education, training, information relevant to the user and the building of an enabling environment most of which are unavailable to rural women. IT requires these women to adapt to technology and not vice versa.

Over the last nearly 30 years, since the first mobile networks were deployed, the mobile phone has seen great acceptance by all including this constituency of women. However, in most rural geographies, the use of mobile phones is still limited only to social interactions. With newer, smarter technologies converging IT with communications (C) and voice, video

and web becoming available on personal phones, one sees the possibility of ICT (Information and Communication Technology) overcoming the deficiencies inherent in traditional IT. It is evident that the benefits of ICT in rural livelihoods are discernible and newer ICTs like mobile applications are easy to use in that they are simpler, more intuitive, often in the vernacular and specific in purpose,

According to forecasts made in the Ericsson Mobility Report (June 2023), 5G is set for an exponential growth in India, logging one of the fastest ramp-ups in the world as consumers in the country will increase from 10 million at the end of 2022 to 700 million by 2028-end. This would make India the second-biggest single market for 5G subscribers worldwide after China.

However, the National Family Health Survey, released in Jan 2022, had a different story to tell. The National Family Health Survey-5 data [from 2019-2021] assessed men's and women's internet use for the first time and found that only one in three women in India (33%) have ever used the internet, compared to more than half (57%) of men. Despite several governmental and private initiatives, the fact that only one in three women in the country have ever used the internet is disappointing as it is worrying. Successive governments have believed this to be a supply side problem and have been trying to make technology available and affordable in rural India. Even the government's efforts to extend Broadband access to 2.5 lakh gram panchayats, is yet to drive demand in rural India. The digital divide persists, and so consequently does a lack of acceptance of ICT as an enabler of livelihoods.

The objective of this research was to study the various facts associated with and the factors that are influencing the adoption of ICT as a livelihood enabler by rural women entrepreneurs (non-farm) in India. As a theoretical construct, the original Technology Acceptance Model (1989) and its subsequent versions, its applicability in collectivist societies and the deficiencies inherent to this model were considered. In developing a framework for this study,

the theoretical framework was appropriately modified with field inputs from a pilot study done. An attempt has been made to study whether the adoption of ICT as a livelihood enabler by rural women entrepreneurs (non-farm) in India validates the above framework, which additionally considers the social factors that influence technology adoption. Efforts have also been made to analyse and elucidate the policy implications this “collective” dimension would have vis-à-vis the introduction/adoption of ICT as a livelihood enabler for women entrepreneurs in rural India.

सार

भारत की लगभग 93% श्रम शक्ति अनौपचारिक क्षेत्र में कार्यरत है और अपने रोजगार और आय के लिए कृषि, लघु, सूक्ष्म और घरेलू उद्यमों जैसे क्षेत्रों पर निर्भर है। इस अनौपचारिक क्षेत्र के कार्यबल का आधा हिस्सा गैर-कृषि कार्यों में कार्यरत है और ग्रामीण भारत इस गैर-कृषि कार्यबल के लगभग आधे का घर है। कारीगर भारत की गैर-कृषि ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ हैं, जो आजीविका कमाने के लिए शिल्प उत्पादन में लगे हुए हैं। ये उद्यम, विशेष रूप से कारीगर क्षेत्र में, मुख्य रूप से घर-आधारित कुटीर उद्योग का हिस्सा हैं जहां कार्यबल में विस्तारित परिवार के सदस्य शामिल होते हैं जो स्वदेशी कौशल का उपयोग करते हैं जो पीढ़ियों से चले आ रहे हैं। पारंपरिक और बड़े पैमाने पर असंगठित/विखंडित चरित्र वाले वे अक्सर उन क्षेत्रों में मौजूद होते हैं जहां बेरोजगारी और अल्प-रोज़गार व्यापक है। वे कम लागत और कम तकनीक वाले हैं जिसके परिणामस्वरूप कम उत्पादकता और आउटपुट होता है।

भारत में कुल महिला श्रमिकों में से 91% अनौपचारिक क्षेत्र में काम करती हैं और परिणामस्वरूप ग्रामीण भारत में उपरोक्त कई व्यवसाय घरेलू महिलाओं का एकमात्र क्षेत्र हैं जो उन्हें अपना घर छोड़ने के बिना सामाजिक और वित्तीय स्वतंत्रता प्रदान करते हैं। अन्य विकासशील देशों की तरह, भारत में अशिक्षित और अप्रशिक्षित महिलाओं को अपना और अपने परिवार का भरण-पोषण करने और वित्तीय सुरक्षा के साधन के रूप में स्वतंत्र उद्यमों को कुशलतापूर्वक विकसित करने में महत्वपूर्ण चुनौतियों और सामाजिक बाधाओं का

सामना करना पड़ता है। जबकि पुरुष अक्सर अकुशल श्रम बाजारों में काम करने के लिए पलायन करते हैं, घरेलू जिम्मेदारियों और कौशल की कमी के साथ महिलाओं की गतिशीलता पर सामाजिक प्रतिबंध उनके पास आजीविका के मामले में बहुत कम विकल्प छोड़ते हैं। भूगोल और लिंग दोनों से वंचित और अशक्त, ग्रामीण महिलाओं को अपने

पारंपरिक कौशल को निखारने और अपनी उपज के लिए बाजार तक पहुंचने और निर्माण करने में कई सामाजिक-सांस्कृतिक बाधाओं को दूर करना पड़ता है।

ग्रामीण भारतीय समाज को वास्तव में सामूहिकतावादी माना जा सकता है, जैसा कि हॉफस्टेड (1985) द्वारा परिभाषित किया गया है, जहां स्वीकृति और समुदाय की आवश्यकताएं स्वतंत्रता और व्यक्तित्व की जरूरतों से अधिक हैं और जहां व्यक्ति मुख्य रूप से एक आजीवन एकजुट समूह या संगठन के सदस्यों के रूप में कार्य करते हैं - उनका जीवन और सफलता उसमें समग्र रूप से समाज के साथ अंतर्संबंध है। ऐसे सामूहिक समाजों में, व्यक्ति के कार्य विभिन्न कारकों से प्रभावित होते हैं जैसे कि किसी के तत्काल या विस्तारित परिवार, पड़ोसियों, कार्य समूहों और अन्य व्यापक सामाजिक नेटवर्क की राय जिससे वह संबद्ध होता है। स्टार्चर (1996) का कहना है कि “विकासशील दुनिया की महिलाएं अपने परिवारों और गांवों को गरीबी से बाहर निकालने के लिए अन्य महिलाओं को सबसे उपयुक्त मानती हैं। चूंकि महिलाएं टीमों में अधिक काम करती हैं, कम आत्म-केंद्रित होती हैं और उनके लिए व्यक्तिगत अहंकार उस संगठन या व्यावसायिक विचार की सफलता से कम महत्वपूर्ण होता है जिसे वे आगे बढ़ा रही हैं, महिला उद्यमशीलता नेटवर्क या

महिलाओं के सामूहिक स्वामित्व वाले सूक्ष्म उद्यमों को तेजी से एक के रूप में मान्यता दी गई है। इसके विकास और प्रचार के लिए मूल्यवान उपकरण।"

भारत में स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) आंदोलन उपरोक्त कथन का जीवंत प्रमाण है। यह ग्रामीण महिलाओं को एक से अधिक तरीकों से सशक्त बनाने में काफी हद तक सफल रहा है। इस अत्यधिक भागीदारी तंत्र में, वे स्वयं सहायता और पारस्परिक सहायता के माध्यम से अपनी सामान्य समस्याओं को हल करने के उद्देश्य से एक साथ आते हैं। महिला उद्यमियों या सामूहिक उद्यमों के ऐसे संघों ने ऐसी महिलाओं को विचारों और जोखिमों को साझा करने और उनकी जरूरतों, समस्याओं, अनुभवों और उपलब्धियों पर चर्चा करने में मदद की है। एसएचजी के माध्यम से सूक्ष्म वित्तपोषण की योजना ने महिलाओं के हाथों में वास्तविक आर्थिक शक्ति स्थानांतरित कर दी है, जिससे यह गरीबों के लिए उनके सामाजिक-आर्थिक विकास में एक शक्तिशाली माध्यम बन गई है - साथ ही गरीबी उन्मूलन और महिला सशक्तिकरण दोनों को संबोधित किया जा रहा है।

ऋण की उपलब्धता की तरह, यह सार्वभौमिक रूप से स्वीकार किया जाता है कि सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) विकास को सुविधाजनक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। सिमोन सेचिनी (2003) ने कहा कि "आईसीटी अनुप्रयोगों का उपयोग गरीब लोगों की बाजार, स्वास्थ्य और शिक्षा तक पहुंच में सुधार करके उनके अवसरों को बढ़ा सकता है। इसके अलावा, आईसीटी सरकारी सेवाओं के उपयोग को बढ़ाकर गरीबों को सशक्त बना सकता है और माइक्रोफाइनेंस तक पहुंच बढ़ाकर जोखिमों को कम कर सकता

है।" विस्तारित आउटरीच के अलावा, कई छोटे प्रयोगों ने आईसीटी को नए प्रकार की आर्थिक गतिविधि, रोजगार के अवसरों और नेटवर्किंग और भागीदारी में वृद्धि के माध्यम से आर्थिक और सामाजिक विकास को आगे बढ़ाने के लिए एक शक्तिशाली प्रवर्तक के रूप में दिखाया है। माइकल एल. बेस्ट और सिल्विया जी. मैयर (2007) ने देखा कि "आईसीटी को लिंग और आर्थिक विकास को लगभग एक साथ लाने के लिए सबसे प्रभावी उपकरणों में से एक के रूप में पहचाना गया है" इस प्रकार ग्रामीण महिलाओं के आर्थिक समावेशन में आईसीटी की भूमिका का समर्थन किया जा सकता है।

जबकि पहले सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) को आर्थिक और सामाजिक विकास को आगे बढ़ाने के लिए एक शक्तिशाली प्रवर्तक के रूप में प्रतिष्ठित किया गया था, लेकिन इससे शहरी भारतीय महिला को जो लाभ मिला, वह डिजिटल विभाजन के दूसरी तरफ उसकी ग्रामीण बहन द्वारा नहीं देखा गया था। उपलब्धता, पहुंच और सामर्थ्य के अलावा, ग्रामीण भारत में आईटी की कमी के लिए प्रयोज्यता और उपयोग के कथित लाभों सहित कई कारकों का हवाला दिया जाता है। आईटी का उपयोग करने और उससे लाभ उठाने के लिए शिक्षा, प्रशिक्षण, उपयोगकर्ता के लिए प्रासंगिक जानकारी और एक सक्षम वातावरण के निर्माण की आवश्यकता होती है, जिनमें से अधिकांश ग्रामीण महिलाओं के लिए अनुपलब्ध हैं। आईटी के लिए इन महिलाओं को प्रौद्योगिकी के अनुरूप ढलने की आवश्यकता है, न कि इसके विपरीत।

पिछले लगभग 30 वर्षों में, जब से पहला मोबाइल नेटवर्क तैनात किया गया था, मोबाइल फोन को महिलाओं के इस निर्वाचन क्षेत्र सहित सभी लोगों द्वारा काफी स्वीकार्यता मिली है। हालाँकि, अधिकांश ग्रामीण भौगोलिक क्षेत्रों में, मोबाइल फोन का उपयोग अभी भी केवल सामाजिक संपर्क तक ही सीमित है। आईटी को संचार (सी) और आवाज, वीडियो और वेब के साथ निजी फोन पर उपलब्ध कराने वाली नई, स्मार्ट प्रौद्योगिकियों के साथ, कोई भी पारंपरिक आईटी में निहित कमियों पर काबू पाने के लिए आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) की संभावना देख सकता है। यह स्पष्ट है कि ग्रामीण आजीविका में आईसीटी के लाभ स्पष्ट हैं और मोबाइल एप्लिकेशन जैसे नए आईसीटी का उपयोग करना आसान है क्योंकि वे सरल, अधिक सहज, अक्सर स्थानीय भाषा में और उद्देश्य में विशिष्ट होते हैं।

एरिक्सन मोबिलिटी रिपोर्ट (जून 2023) में किए गए पूर्वानुमानों के अनुसार, 5G भारत में तेजी से वृद्धि के लिए तैयार है, जो दुनिया में सबसे तेज रैंप-अप में से एक है क्योंकि 2022 के अंत में देश में उपभोक्ताओं की संख्या 10 मिलियन से बढ़ जाएगी। 2028 के अंत तक 700 मिलियन तक। इससे भारत चीन के बाद दुनिया भर में 5जी ग्राहकों के लिए दूसरा सबसे बड़ा एकल बाजार बन जाएगा।

हालाँकि, जनवरी 2022 में जारी राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण में बताने के लिए एक अलग कहानी थी। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-5 डेटा [2019-2021 से] ने पहली बार पुरुषों और महिलाओं के इंटरनेट उपयोग का आकलन किया और पाया कि भारत में तीन में से केवल एक महिला (33%) ने कभी इंटरनेट का उपयोग किया है, जबकि आधे से अधिक (57%)

पुरुषों का. कई सरकारी और निजी पहलों के बावजूद, यह तथ्य कि देश में तीन में से केवल एक महिला ने कभी इंटरनेट का उपयोग किया है, निराशाजनक और चिंताजनक है। एक के बाद एक आने वाली सरकारों ने इसे आपूर्ति पक्ष की समस्या माना है और ग्रामीण भारत में प्रौद्योगिकी को उपलब्ध और किफायती बनाने का प्रयास करती रही हैं। यहां तक कि 2.5 लाख ग्राम पंचायतों तक ब्रॉडबैंड पहुंच बढ़ाने के सरकार के प्रयासों से भी ग्रामीण भारत में मांग में बढ़ोतरी नहीं हुई है। डिजिटल विभाजन कायम है, और परिणामस्वरूप आजीविका को सक्षम बनाने वाले के रूप में आईसीटी की स्वीकार्यता में कमी है।

इस शोध का उद्देश्य उन विभिन्न तथ्यों और उन कारकों का अध्ययन करना था जो भारत में ग्रामीण महिला उद्यमियों (गैर-कृषि) द्वारा आजीविका प्रवर्तक के रूप में आईसीटी को अपनाने को प्रभावित कर रहे हैं। एक सैद्धांतिक निर्माण के रूप में, मूल प्रौद्योगिकी स्वीकृति मॉडल (1989) और उसके बाद के संस्करणों, सामूहिक समाजों में इसकी प्रयोज्यता और इस मॉडल में निहित कमियों पर विचार किया गया। इस अध्ययन के लिए एक रूपरेखा विकसित करने में, एक पायलट अध्ययन से प्राप्त फ़ील्ड इनपुट के साथ सैद्धांतिक रूपरेखा को उचित रूप से संशोधित किया गया था। यह अध्ययन करने का प्रयास किया गया है कि क्या भारत में ग्रामीण महिला उद्यमियों (गैर-कृषि) द्वारा आजीविका प्रवर्तक के रूप में आईसीटी को अपनाना उपरोक्त ढांचे को मान्य करता है, जो अतिरिक्त रूप से उन सामाजिक कारकों पर विचार करता है जो प्रौद्योगिकी अपनाने को प्रभावित करते हैं। ग्रामीण भारत में महिला उद्यमियों के लिए आजीविका प्रवर्तक के रूप में आईसीटी की

शुरूआत/अपनाने की तुलना में इस "सामूहिक" आयाम के नीतिगत निहितार्थों का विश्लेषण और व्याख्या करने का भी प्रयास किया गया है।

Table of Contents

Page

Chapters and Appendices

1	SETTING THE CONTEXT	1
1.1	Occupations In Rural India	1
1.2	Women In the Informal Sector	3
1.3	Women And Entrepreneurship in India	5
1.4	Women's Collectives	7
1.5	Digital Inclusion	9
1.6	This Study	12
2	LITERATURE REVIEW	15
2.1	Introduction	15
2.2	Rural Women Entrepreneurs	15
2.3	Rural Indian Society	18
2.4	Entrepreneurship	20
2.4.1	Why?	20
2.5	SHG Movement	25
2.6	Digital Inclusion	28
2.6.1	Digital Divide	30
2.6.2	Mobile Technology	31
2.7	Technology Acceptance Model (TAM)	36
2.7.1	Technology Acceptance Model	36
2.7.2	Evolution	36
2.7.3	Social Influence	38
2.7.4	Deficiencies of TAM	42
2.7.5	Case Study	43
2.7.6	Gap	44
3	RESEARCH METHODOLOGY	45
3.1	Introduction	45
3.2	Original Plan	45
3.2.1	Phase 1	46
3.2.2	Phase 2	47
3.2.3	Phase 3 – Data Collection	48
3.2.4	Phase 4 – Analysis	48
3.3	Research Work	49
3.3.1	Literature Review	49
3.3.2	Secondary Data Collection	49

3.3.3	Pilot Study	50
3.4	Factors and Framework	51
3.4.1	Factors	51
(i)	Availability	51
(ii)	Accessibility	52
(iii)	Affordability	52
(iv)	Applicability	52
(v)	Adaptability	53
(vi)	Social media use	54
(vii)	Advantages	54
(viii)	Subjective norms	55
(ix)	Acceptability and Use	56
(x)	Challenges	56
3.4.2	Adapted Framework	58
3.5	Field Work Methodology	59
3.5.1	Methodology used for Data Collection	59
3.5.2	Target Organizations	60
3.5.3	Areas of questioning	60
3.5.4	Analysis	60
	Step 3: Assigning properties and patterns to the data	63
	Step 4: Validating qualitative data	63
	Step 5: Ascertaining trends	63
	Step 5: Concluding the analysis process	63
3.5.5	Conclusions And Recommendations	64
4	FIELD DATA	65
4.1	Introduction	65
4.1.1	Organizations Targeted for Field Research	65
4.1.2	Other Organisations	68
4.1.3	Service Providers	68
4.1.4	Sectoral Experts	69
4.2	Organizations	70
4.2.1	Overview	70
(i)	Members	71
	Descriptive Details	71
	Available	72
	Use of ICT	73
	Motivation to use	75
	Support and Handling	76
	Challenges	77
(ii)	Supervisors	78
	Descriptive details	78
	Availability of ICT Technology	79
	Accessibility	80
	Acceptability/Use	81
	Applicability	84
	Affordability	87

	Advantageous	88
4.3	Other Organisations	91
4.3.1	Organization Name: Impulse NGO Network (INGON)	91
	(i) Introduction:	91
	(ii) Interviewee:	91
	(iii) ICT Use:	91
	(iv) Salient Points:	92
4.3.2	Organization Name: Self Employed Women's Association	92
	(i) Introduction:	92
	(ii) Interviewee:	92
	(iii) ICT Use:	92
	(iv) Salient Points:	92
4.3.3	Organization Name: Shrujan	94
	(i) Introduction:	94
	(ii) Interviewee:	94
	(iii) ICT Use:	94
	(iv) Salient Points:	94
4.4	Other Service Providers	95
4.4.1	Organization Name: Craft Channel	95
	(i) Introduction:	95
	(ii) Interviewee Designation:	95
	(iii) Service Offering:	95
	(iv) Salient Points:	95
4.4.2	Organization Name: Kaarigar Clinic	96
	(i) Introduction:	96
	(ii) Interviewee:	96
	(iii) Service Offering:	96
	(iv) Salient Points:	97
4.4.3	Organization Name: Gram Vani	97
	(i) Introduction:	97
	(ii) Interviewee:	97
	(iii) Service Offering:	97
	(iv) Salient Points:	97
4.4.4	Organization Name: Dhan Foundation	98
	(i) Introduction:	98
	(ii) Interviewee(s):	98
	(iii) Service Offering:	99
	(iv) Salient Points:	99
4.4.5	Organization Name: Keystone Foundation	99
	(i) Introduction:	99
	(ii) Interviewee:	100
	(iii) Service Offering:	100
	(iv) Salient Points:	100
4.4.6	Organization Name: Gram Marg	101
	(i) Introduction:	101
	(ii) Interviewee:	101
	(iii) Service Offering:	101
	(iv) Salient Points	101

4.4.7	Organisation name: Digital Empowerment Foundation	102
(i)	Introduction:	102
(ii)	Interviewee:	102
(iii)	Service Offering:	102
(iv)	Salient Points:	103
4.5	Experts	104
4.5.1	Interviewee: Designer, Consultant to the World Bank	104
(i)	Introduction:	104
(ii)	Salient Points:	104
4.5.2	Interviewee: Group Head and Researcher, Microsoft Research	104
(i)	Introduction:	104
(ii)	Salient Points:	104
4.5.3	Interviewee: Former founder and Head of NGO in Uttarakhand	105
(i)	Introduction:	105
(ii)	Salient Points:	105
4.5.4	Interviewee: Former Head of Udyogini in Ranchi	106
(i)	Introduction:	106
(ii)	Salient Points:	106
5	ANALYSIS	107
5.1	Introduction	107
5.2	Factors and Framework	108
5.2.1	Factors	108
5.2.2	Framework	110
5.3	Perceived Usefulness	111
5.3.1	Job Relevance/Applicability	111
(i)	At an Organizational Level	112
(ii)	At the Level of Individuals	112
	Members	112
	Supervisors	114
(iii)	Inference	117
5.3.2	Result Demonstrability	117
(i)	Management	117
(ii)	At the level of Individuals	118
	Members	118
	Supervisors	118
(iii)	Inference	120
5.3.3	Subjective Norms	120
(i)	At an Organisational level	121
(ii)	At an Individual level	121
	Members	121
	Supervisors	122
(iii)	Inference	123
5.3.4	Image	123
(i)	Members	123
(ii)	Supervisors	124
(iii)	Inference	125

5.3.5	Experience	125
(i)	Members	125
(ii)	Supervisors	126
(iii)	Inference	126
5.3.6	Ease of Use	126
(i)	Availability	126
	At an Organisational level	127
	At the level of Individual members	127
(ii)	Inference	128
5.3.7	Accessibility	129
(i)	At the Organisational level	129
(ii)	At the individual level	129
	Members	130
	Supervisors	133
(iii)	Inferences	135
5.3.8	Adaptability	135
(i)	At an Organisational level	135
(ii)	At the Individual level	136
	Members	136
	Supervisors	137
(iii)	Inferences	138
5.3.9	Direct Impact on Intention to Use	139
(i)	At an Organisational level	139
(ii)	At an Individual level	140
	Members	140
	Supervisors	141
(iii)	Inferences	142
5.3.10	Societal and Family Support	143
(i)	At an Organisational level	144
(ii)	At an Individual level	144
	Members	144
	Supervisors	145
(iii)	Inferences	145
5.4	Conclusions	146
5.4.1	Factors in the Framework	146
5.4.2	Challenges	147
6	CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	150
6.1	Introduction	150
6.2	In Summary	151
6.2.1	Overview	151
6.2.2	Motivation for ICT Use	152
6.2.3	Factors influencing ICT Use	153
(i)	Perceived Usefulness	153
	Applicability	153
	Subjective Norms	154
(ii)	Perceived Ease of Use	155
	Availability	155

	Accessibility	155
	Adaptability	156
(iii)	Other factors	157
	Affordability	157
	Family and Societal Support	158
6.2.4	Key Takeaways	158
(i)	Benefits of ICT use	158
(ii)	Challenges	159
(iii)	Inferences	160
6.3	Recommendations	161
6.3.1	Policy Perspectives	161
(i)	Current Policies	161
	Digital India	161
	Advantages of Digital India Mission	162
	Challenges of Digital India Mission	162
	Pradhan Mantri Gramin Digital Saksharta Abhiyan (PMGDISHA)	162
	Open Network for Digital Commerce (ONDC)	162
6.3.2	Points for Consideration	163
6.4	Next Steps	164
6.5	In Conclusion	165
	References	171
Appendix A:	Survey Questionnaire	179
Appendix B:	Field Data from Organisations	193
	Bio-Data of Ms. Nalini Srinivasan	333

List of Figures

Figure 2.1: TAM and TAM2	40
Figure 3.1: Research Plan.....	46
Figure 3.2: Framework	59
Figure 4.1: Age Group of Respondents.....	71
Figure 4.2: Education level of Respondents	72
Figure 4.3: Household Income of Respondents	72
Figure 4.4: Access to ICT	73
Figure 4.5: Years of ICT use and Associated Expenses.....	73
Figure 4.6: Services being used	74
Figure 4.7: Mobile phones – nature/use.....	74
Figure 4.8: Purposes for ICT use.....	75
Figure 4.9: Social Media use	75
Figure 4.10: Computer Internet access	75
Figure 4.11: Motivation for ICT use.....	76
Figure 4.12: ICT introduction	76
Figure 4.13: ICT Acquisition	77
Figure 4.14: ICT Training and Handholding	77
Figure 4.15: ICT user challenges	78
Figure 5.24: Members-Social Media use.....	137
Figure 5.25: Supervisors-Social Media Use.....	138
Figure 5.26: Work Improvement from ICT use	138
Figure 5.27: Members - Cost as a Challenge.....	141
Figure 5.28: Supervisors-Cost as a Challenge.....	142
Figure 5.29: Help from Family/Friends	145
Figure 5.30: Members – Challenges in using ICT	147
Figure 5.31: Supervisors – Challenges in using ICT	148
Figure 5.32: What would motivate more ICT adoption	149

List of Tables

Table 2.1: Social Constraints of Women Entrepreneurs	22
Table 4.1: Target Organizations	66
Table 4.2: Organisations, states and respondents	67
Table 4.3: Organisations, size, locations	67
Table 4.4: Dates Organisations Interacted With.....	67
Table 4.5: Other Organisations	68
Table 4.6: Service Providers	69
Table 4.7: Service Providers	69
Table 4.8: Sectoral Experts	69
Table 6.1: Challenges faced by Stakeholders	160
Figure 4.16: Age group of Respondents	78
Figure 4.17: Education level of Respondents	79
Figure 4.18: Availability of ICT	79
Figure 4.19: ICT Acquisition	80
Figure 4.20: Length of ICT use	80
Figure 4.21: Access to ICT	81
Figure 4.22: Ability to use ICT.....	81
Figure 4.23: Introduction to ICT.....	82
Figure 4.24: ICT related training and handholding	82
Figure 4.25: ICT device and use.....	83
Figure 4.26: ICT usage.....	83
Figure 4.27: Use of ICT	84
Figure 4.28: Interactions.....	84
Figure 4.29: Use of Mobile Applications.....	85
Figure 4.30: Browsing.....	85
Figure 4.31: Social Media Use	85
Figure 4.32: Purpose of Using ICT.....	86
Figure 4.33: What do they Utilize ICT for.....	87
Figure 4.34: Challenges.....	87
Figure 4.35: Affordability	88
Figure 4.36: Why ICT.....	88
Figure 4.37: Motivation to use ICT	89
Figure 4.38: Why do you use ICT for business	89
Figure 4.39: How has ICT helped you	90
Figure 4.40: The experience of using ICT.....	90
Figure 4.41: Efforts to Motivate more women entrepreneurs to adopt ICT	91
Figure 5.1: Factors.....	109
Figure 5.2: Framework	111
Figure 5.3: ICT for work and personal use.....	112
Figure 5.4: ICT functions used	113
Figure 5.5: Purposes for ICT use-1	114
Figure 5.6: Purposes for ICT use-2	115
Figure 5.7: ICT for Customer Relations	115
Figure 5.8: ICT for Supply Chain Management	116
Figure 5.9: ICT for Internal Processes and Operational Management.....	116
Figure 5.10: Motivation to use ICT for work.....	118
Figure 5.11: How has ICT helped you	119
Figure 5.12: Motivation to use ICT	121

Figure 5.13: Benefits of ICT use	124
Figure 5.14: Empowerment from ICT use.....	124
Figure 5.15: Service availability as a challenge	127
Figure 5.16: Connectivity as a Challenge	128
Figure 5.17: Permission to use Mobile Phone.....	130
Figure 5.18: Computer and Internet Access	131
Figure 5.19: Internet access	131
Figure 5.20: Access Challenges	132
Figure 5.21: ICT Device and Use	133
Figure 5.22: ICT related Training and Handholding	134
Figure 5.23: Access Challenges	135

Glossary of terms used in this document

- ICT: Information and Communication Technology
- NABARD: National Bank for Agriculture and Rural Development
- NGO: Non-Governmental organization
- SEWA: Self-Employed Women's Association
- SHG: Self Help Group

Key words: Rural Women Entrepreneurs (Non-Farm), Livelihoods, ICT Adoption