

## मोबाइल फोन—खतरे की आहट

डॉ. दुर्गादत्त ओझा  
जोधपुर (राज.)

वर्तमान काल में मोबाइल फोन हमारे जीवन के अभिन्न अंग बन चुके हैं। प्रातःकाल से रात्रि पर्यन्त हम मोबाइल फोन को हमारे पास ही रखते हैं। यहाँ तक कि सोते समय भी इसमें अलार्म भरकर तकिए के पास रखते हैं। और फिर जागकर तुरंत इसका उपयोग करना शुरू कर देते हैं। एक आंकलन के अनुसार भारत में मोबाइल फोन का उपयोग करने वाले लगभग 90 करोड़ लोग हैं। तथा इनकी संख्या निरन्तर बढ़ती ही जा रही है। हाल ही में हुए एक अध्ययन के परिणाम दर्शाते हैं कि लोग पूरे दिन के दौरान हर साढ़े छह मिनट पर अपने मोबाइल फोन का इस्तेमाल करते हैं। वर्तमान परिप्रेक्ष्य में समाज में इसके प्रति जानकारी देना नितान्त आवश्यक है।

प्रायः मोबाइल का अलार्म सुनकर ही प्रातःकाल लोगों की नींद खुलती है। रात में लोग मोबाइल पर अलार्म लगाकर ही बिस्तर पर जाते हैं। फिर जागने से सोने तक के बीच सारा दिन लोग किसी को कॉल करने या कॉल रिसीव करने, मेसेज पढ़ने और भेजने, इंटरनेट का इस्तेमाल करने और ई-मेल करने में लगाते हैं। मोबाइल फोन बनाने वाली एक प्रमुख कंपनी के परामर्शी "टोनी अहोनेन" के अनुसार मोबाइल के उपयोगकर्ता 16 घंटे की अपनी सक्रिय दिनचर्या के दौरान औसतन 150 बार अपना स्मार्टफोन देखते हैं। तथा जिनके पास स्मार्टफोन या एंड्रायड फोन नहीं है, वे भी दिन में कई बार मोबाइल चेक करते रहते हैं। कई लोग समय देखने के लिए भी प्रायः 18 बार मोबाइल फोन हाथ में लेते हैं। टी.वी. और कम्प्यूटर के बाद मोबाइल फोन ही एक ऐसा इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जिसे लोगों ने हाथों हाथ अपनाया है।

हमारे देश में दो मोबाइल प्रणालियाँ हैं यथा—जी.एस.एम. (ग्लोबल सिस्टम फॉर मोबाइल कम्युनिकेशन तथा कोड डिवीजन मल्टीपल एक्सेस (सी.डी.एम.ए.) तकनीक। भारत में रिलायंस कम्युनिकेशन, टाटा टेलीसर्विसेज, बी.एस.एन.एल., सी.डी.एम.ए. तकनीक का तथा एयरटेल, वोडाफोन, एयरसेल, बी.पी.एल. मोबाइल, आइडिया आपरेटर जी.एस.एम. तकनीक का उपयोग करते हैं। जी.एस.एम. मोबाइल फोन को सी.डी.एम.ए. नेटवर्क में या सी.डी.एम.ए. को जी.एस.एम. नेटवर्क में उपयोग नहीं किया जा सकता है।

जी.एस.एम. में बात करते समय 890 से 915 हर्ट्ज की तरंगें फोन से मोबाइल टॉवर तथा 935 से 960 हर्ट्ज की तरंगें मोबाइल टॉवर से मोबाइल फोन तक निकलती हैं। जबकि सी.डी.एम.ए. में बोलते समय 867–849 हर्ट्ज और सुनते समय 869 से 889 हर्ट्ज की तरंगें होती हैं। हमारे शरीर में भी विद्युत तरंगें होती हैं, जो शरीर के अनेक कार्यों के लिए आवश्यक होती हैं। मस्तिष्क को वातावरण में हो रहे परिवर्तनों, संवेदनों की जानकारी विद्युत तरंगों के द्वारा ही पहुँचती है। और मस्तिष्क अपने निर्देश भी विद्युत तरंगों के माध्यम से विभिन्न अंगों तक पहुँचाते हैं।

### मोबाइल फोन में सुविधाएँ

आधुनिक मोबाइल फोन में बहुत सारी सुविधाएँ, जैसे कॉल रजिस्टर, टार्च, ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम (GPS), संगीत, एम.पी.-3, वीडियो (एम.पी.-4), एफ.एम. रेडियो, अलार्म, मेमोरी एवं डाक्यूमेंट रिकार्ड करना, इंटरनेट, ब्लूटूथ, समय/दिनांक/दिन, पर्सनल डिजिटल असिस्टेंस, वीडियो डाउनलोड, वीडियो कॉलिंग, कैमरा, जी.पी.आर.एस., रिंगटोन, गेम, वीडियो प्लेयर, पुश टू टॉक, मेमोरी कार्ड रीडर, रिंगबैक टोन, इन्फ्रारेड, यू.एस.बी., वाई फाई कनेक्टिविटी, ईमेल ब्राउजिंग, वॉयरलेस मॉडम, ऑनलाइन गेम, टच स्क्रीन, आर्गनाइजर, स्टॉपवॉच, वायस रिकार्डर, कैलेण्डर, वर्ल्ड

क्लॉक, कैल्कुलेटर, कन्वर्टर, मेमो, टेम्पलेट, इमेज, वॉलपेपर, साउण्ड, मल्टीमीडिया, ई-बुक रीडर, तथा टी.वी. चैनल जैसी अनेकानेक सेवाएँ उपलब्ध रहती हैं।

इसके अलावा बैंक में रूपये जमा करवाने अथवा निकालने की सूचना भी हमें मोबाइल फोन पर मिल जाती है। इससे हम बस, रेल अथवा वायुयान का टिकट भी आरक्षित करवा सकते हैं। मोबाइल फोन से किसी के जीवन में हो रहे शारीरिक शोषण का वीडियो बनाकर प्रमाण के रूप में न्यायालय में प्रस्तुत कर सकते हैं।

### मोबाइल फोन के खतरे

वस्तुतः मोबाइल सेवा के लिए जगह-जगह टॉवर लगाए जाते हैं। इन टॉवरों से विद्युत चुम्बकीय विकिरण उत्सर्जित होता है। यह विकिरण फोन से भी निकलता है। परन्तु इसकी मात्रा मोबाइल टावरों की तुलना में बहुत कम होती है। यदि यह विकिरण एक सीमित मात्रा में हो तो वह स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव नहीं डालता है या कम मात्रा में डालता है। विद्युत चुम्बकीय विकिरण (इएमआर) की सुरक्षित सीमा जो तय की गई है वह 600 मिलीवाट प्रति वर्गमीटर है। अर्थात् यदि एक वर्गमीटर में 600 मिलीवाट का विद्युत चुम्बकीय विकिरण है तो इससे मानव स्वास्थ्य पर कोई कुप्रभाव नहीं पड़ेगा। परन्तु इससे अधिक का विकिरण मानव स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव डालता है।

मोबाइल फोन के हानिकारक प्रभाव इसके फायदों से कई गुणा अधिक हैं। जब मानव शरीर का विद्युत चुम्बकीय विकिरण से प्रभावित होता है तो यह विकिरण को अवशोषित करता है क्योंकि हमारे शरीर में 70 प्रतिशत जलीयांश है। इसकी तुलना हम माइक्रोवेव ओवन में भोजन पकाने से कर सकते हैं। जिसमें उपस्थित जल सबसे पहले गरम होता है। माइक्रोवेव (सूक्ष्म तरंग) अवशोषण का प्रभाव सर्वप्रथम शरीर के उन अंगों पर होता है जिसमें जल की मात्रा सर्वाधिक होती है। मानव मस्तिष्क में 90 प्रतिशत जल की मात्रा पायी जाती है। यह भी देखा गया है कि शरीर के उन अंगों, यथा-आँखों, मस्तिष्क, जोड़, हृदय, उदर आदि में, जहाँ तरल का हिलना-डुलना कम होता है, उनमें यह प्रभाव बहुत स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। मोबाइल फोन का अत्यधिक उपयोग करने से निम्न प्रकार की समस्याएँ हो सकती हैं:-

1. शोध परिणामों के अनुसार मोबाइल फोन का अत्यधिक उपयोग करने से हमारी एकाग्रता में कमी आती है। इससे मस्तिष्क के नई विद्या सीखने और याददाश्त प्रदान करने वाले अंश भी प्रभावित होते हैं। ये प्रभाव बच्चों में विशेष तौर पर अधिक होते हैं।
2. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के प्रभाव से कान की पिंडिका (Ear lobe) भी गरम हो जाती है तथा कान में दर्द होने लगता है।
3. उच्च तापमान के कारण वृषण पर हानिकारक प्रभाव हो जाते हैं, वीर्य में शुक्राणुओं की संख्या तथा इनके गतिशीलता की क्षमता भी प्रभावित होती है। गुणसूत्र भी क्षतिग्रस्त हो सकते हैं तथा नपुंसकता होने का खतरा रहता है।
4. उँची गति की विद्युत तरंगों के कारण आँखों में जलन, तथा समय से पूर्व ही मोतियाबिंद होने की संभावना बन जाती है।
5. प्रायः लोग एक कान की तरफ ही मोबाइल का प्रयोग करते हैं। अधिक समय तक ऐसा करने से मस्तिष्क के ट्यूमर, ग्लाइकोमा, एक्साटिक न्यूरोमा तथा मैन्जीओमा की संभावना बढ़ जाती है।
6. मोबाइल का अत्यधिक इस्तेमाल करने से तरंगों के प्रभाव से त्वचा में लालिमा, जलन तथा सनसनाहट हो सकती है। इनमें थकान, एकाग्र होने में कठिनाई, नींद में व्यवधान, सिर घूमने, मितलापन, हृदय अधिक घड़कने तथा उदर विकार की आशंका बढ़ जाती है।
7. मोबाइल फोन के अधिक उपयोग से उपयोगकर्ताओं को रिंगटोन एन्जायटी की समस्या बढ़ जाती है।
8. शोध परिणामों के अनुसार मोबाइल फोन का अधिक उपयोग करने वालों में ग्रोथ हार्मोन, कार्टिसोन हार्मोन स्राव के चक्र में बदलाव होता है।

9. यदि किसी व्यक्ति के शरीर में पेसमेकर लगा है तो मोबाइल की तरंगें इसके कार्य को बाधित कर सकती है जिसके कारण हृदय की गति अनियमित तथा अनियंत्रित हो सकती है।
10. मोबाइल फोन का वाहन चलाते समय उपयोग करना सड़क दुर्घटना का नम्बर डायल करने जैसा है। क्योंकि इसके कारण ड्राइविंग में ध्यान केन्द्रित नहीं रहता है।
11. मोबाइल फोन में विभिन्न प्रकार के जीवाणु हो सकते हैं। अतः इनको आपरेशन थियेटर, सी.सी.यू. आई.सी.यू. में ले जाने से मरीजों के संक्रमित होने की आशंका बढ़ जाती है।
12. अस्पताल एवं अन्य स्थान जहाँ संवेदनशील इलेक्ट्रॉनिक उपकरण लगे होते हैं, वहाँ पर ये मशीनों के कार्य में व्यवधान उत्पन्न करते हैं।
13. मोबाइल फोन से ई-मेल व संदेशों के उत्तर तीव्र गति से देने के कारण जोड़ों में दर्द, तथा सूजन हो जाने का खतरा रहता है।
14. कई देशों के वैज्ञानिकों ने निरंतर मोबाइल फोन का उपयोग करने पर कैंसर जैसे रोगों के होने की भी पुष्टि की है।
15. मोबाइल फोन के विकिरण गर्भवती महिलाओं तथा गर्भस्थ शिशु के स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव डालते हैं। 12 वर्ष से छोटे बच्चों को मोबाइल फोन का उपयोग नहीं करना चाहिए।
16. मोबाइल फोन को बनाने में कई हानिकारक पदार्थों यथा—कैडमियम, लीथियम, तांबा, सीसा, पारा तथा जस्ते के यौगिकों, जो विषाक्त होते हैं, का उपयोग किया जाता है। इन हानिकारक रसायनों के जल व मिट्टी में जाने पर दोनों प्रदूषित हो जाते हैं तथा स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।
17. हवाई जहाज, पेट्रोल पंप आदि स्थानों पर मोबाइल का प्रयोग करना वर्जित किया गया है।
18. बैंक डकैती, हत्या, कुकृत्य तथा आतंकवादी गतिविधियों में मोबाइल फोन कारगर सिद्ध हुए हैं। अतः ये सुरक्षा के लिए खतरा उत्पन्न कर सकते हैं।

हमारे देश के कई छोटे-बड़े नगरों और महानगरों में ई.एम.आर. की दर 1000 से 4000 मिलीवाट प्रति वर्गमीटर है, इस कारण विद्युत चुम्बकीय विकिरण का खतरा दिनों-दिन बढ़ता जा रहा है।

### विद्युत चुम्बकीय विकिरण के पशु-पक्षियों तथा पर्यावरण पर दुष्प्रभाव

विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिक अलबर्ट आइंस्टाइन ने कहा था कि यदि पृथ्वी से मधुमक्खी विलुप्त हो जाएं तो पृथ्वी से जीवन के अस्तित्व को खतरा हो जाएगा। आज इलेक्ट्रोमैग्नेटिक विकिरण (ई.एम.आर.) के कारण मधुमक्खियों पर गंभीर खतरा मंडराने लगा है। यह प्रेक्षित किया गया है कि ई.एम.आर. जो सेलफोन या सेल टावर से उत्सर्जित होते हैं, पशु-पक्षी, वनस्पति एवं पर्यावरण को भी दुष्प्रभावित करते हैं। आपने कभी सेल टावर के समीप मधुमक्खी, कबूतर, गौरैयाँ अथवा अन्य चिड़ियों को नहीं देखा होगा। इसका कारण यह है कि मानव शरीर के अपेक्षा पक्षी के पृष्ठीय क्षेत्रफल उनके भार से सापेक्षतः बड़ा होता है, इस कारण वे विकिरण का अधिक अवशोषण करते हैं। चूंकि शरीर के कम भार के कारण उनमें तरल की मात्रा भी कम होती है, इस कारण वे तीव्र गति से गरम हो जाते हैं। और चुम्बकीय क्षेत्र उनके नौचालन में व्यवधान करता है।

यूनिवर्सिटी ऑफ लीड के द्वारा कराए गए एक अध्ययन से यह बात स्पष्ट हुई है कि इंग्लैंड और हॉलैण्ड में 1980 से अब तक मधुमक्खियों के 80 प्रतिशत छत्ते समाप्त हो चुके हैं। जबकि फ्लोरिडा में 2007-08 के दौरान मधुमक्खियों के 35 प्रतिशत छत्ते नष्ट हो गये। अभी हाल ही में एक भारतीय वैज्ञानिक डॉ. वी.पी. शर्मा ने अपने शोध के निष्कर्ष से ज्ञात किया कि ई.एम.आर. के सीधे सम्पर्क में रहने वाले छत्तों में रानी मक्खी के अंडे देने की दर में गंभीर गिरावट आई है। साथ ही पराग एकत्रित करने और वापस छत्ते में लौटने में भी दिशाभ्रम हो रहा है। ई.एम.आर. से गौरियों पर भारी संकट आया है तथा इनकी जनसंख्या तीन चौथाई कम हो गई है। अन्य पशु-पक्षी भी इससे प्रभावित हो रहे हैं।

डेयरी का व्यवसाय करने वाले लोगों का मानना है कि उनके क्षेत्र में सेल टॉवर लग जाने के पश्चात गायों के दूध देने की क्षमता में कमी हुई है। सेल टॉवर के समीप रहने वाले पालतू पशुओं के स्वास्थ्य में भी गिरावट देखी गई है।

सेल टॉवर से निकलने वाले विद्युत चुम्बकीय विकिरणों से सब्जियों, फसलों तथा विभिन्न वनस्पतियों के उत्पादन में भी कमी देखी गई है। इसका कारण यह है कि ई.एम.आर. से बीजों का अंकुरण एवं जड़ की वृद्धि रूक जाती है जिससे फसल उत्पादन दुष्प्रभावित होता है। इसी प्रकार ई.एम.आर. से विभिन्न फलों, जैसे—आम, अमरूद, नारंगी एवं नारियल के उत्पादन में भी कमी प्रेक्षित की गई है।

### मोबाइल टॉवर के खतरे

अभी हमारे देश में वृहत् मात्रा में सेल टावर लगाये गये हैं जिनमें से प्रत्येक से 100 वाट की पावर प्रेषित होती है। देश में धनार्जन हेतु अनेक व्यक्तियों ने अपने घरों की छत पर भी मोबाइल टावर लगाए हैं, जबकि मोबाइल टावर घनी बस्ती से दूर होने चाहिए। मोबाइल टावर के आस-पास रहने वालों में सिरदर्द, चिड़चिड़ापन अधिक पाया गया है। इससे निकलने वाली तरंगों के कारण कार्य क्षमता, स्मरण शक्ति तथा एकाग्रता भी प्रभावित होती है। मोबाइल टावर के कारण होने वाले अन्य दुष्प्रभावों का खतरा भी अधिक होता है।

### खतरे से बचाव हेतु सुझाव

मोबाइल फोन आधुनिक जीवन की आवश्यकता बन गए हैं। इनसे संभावित दुष्प्रभावों से बचाव हेतु निम्न सुझाव दिये गये हैं:-

1. जब लैंडलाइन फोन की सुविधा उपलब्ध हो तो मोबाइल की अपेक्षा उस फोन का ही उपयोग करें।
2. मोबाइल फोन पर लंबी बातचीत नहीं करें। दोनों कानों की तरफ से इसका उपयोग करें। बात करते समय कान से दूरी रखें। क्योंकि मोबाइल से निकलने वाली तरंगें दूरी के साथ घटती हैं।
3. 12 वर्ष से कम आयु के बच्चों को मोबाइल फोन का उपयोग नहीं करना चाहिए।
4. कुछ मोबाइल फोन में सेल/वेव गार्ड होते हैं। ये मोबाइल से निकलने वाली तरंगें कम कर देते हैं। अतः इनका इस्तेमाल करना चाहिए।
5. यदि संभव हो तो एस.एम.एस. ही करना चाहिए।
6. कम विशिष्ट अवशोषण अनुपात (एस.ए.आर.) वाले सेलफोन का प्रयोग करना चाहिए।
7. मोबाइल फोन को हृदय की तरफ तथा अन्य अंग पर चिपकाकर नहीं रखना चाहिए। वरन् शरीर से दूर रखकर बात करनी चाहिए।
8. पेसमेकर लगाए व्यक्ति को पेसमेकर लगी तरफ से मोबाइल फोन का इस्तेमाल नहीं करना चाहिए।
9. मोबाइल टॉवर आवासीय क्षेत्रों से दूर लगाने चाहिए तथा कम क्षमता वाले ट्रांसमीटर लगाने चाहिए।
10. मोबाइल टॉवरों पर रिपीटर्स नामक छोटा एंटीना लगाना चाहिए।
11. स्कूल, कॉलेज, अस्पताल आदि संवेदनशील क्षेत्रों के पास मोबाइल टावर नहीं लगाने चाहिए।
12. घर के आस-पास वृक्षारोपण करना चाहिए। बालकनी तथा छत पर भी पौधे लगाने चाहिए।
13. गहरे रंग के फलों, यथा—काले एवं लाल रंगों के फलों—जामुन, आलूबूखारा, चेरी, स्ट्राबेरी तथा फालसा आदि का तथा पालक, अलसी आदि का सेवन करना चाहिए।

अतः उपर्युक्त सुझावों पर अमल करके हम मोबाइल फोन से होने वाले दुष्प्रभावों से कुछ हद तक बच सकते हैं। इस कार्य में जन चेतना होनी चाहिए, तथा लोगों की सहभागिता अनिवार्य रूप से होनी चाहिए।