

धूल व धुएं का खतरा

ईट भट्टों में सम्मानजनक श्रम और पर्यावरण-अनुकूल ईट उद्योग हेतु
नागर समाज संगठनों का सशक्तिकरण
परियोजना के तहत किया गया शोध अध्ययन

डॉ. आशीष मित्तल



Funded by the
European Union

धूल व धुएं का खतरा

© सेंटर फॉर एजुकेशन ऐण्ड कम्युनिकेशन

मार्च 2018

प्रकाशक

सेंटर फॉर एजुकेशन ऐण्ड कम्युनिकेशन (सीईसी)

173-ए, खिड़की गांव, मालवीय नगर, नई दिल्ली-110007

टेलीफोन : 91 11 29541841/29541858

फैक्स : 91 11 29542464

वेबसाइट : www.cec-india.org

कॉपी ऐडिटिंग एवं डिजाइनिंग

दि इन्फॉर्मेशन ऐण्ड फीचर्स ट्रस्ट (टिफ्ट)

लक्ष्मी (कयदम), थोंडियाड, शिवरम्बलम (पीओ)

कालीकट - 673017

मोबाइल : +91 9526577902

ई-मेल : pkshindhunenon@gmail.com

ISBN

यह रिपोर्ट 'भारत के ईट भट्टों में सम्मानजनक श्रम एवं पर्यावरण-अनुकूल ईट उद्योग हेतु समुदाय-आधारित सामाजिक संगठनों का सशक्तिकरण' परियोजना के तहत किए गए अध्ययन पर आधारित है। इस परियोजना को प्रयास एवं टेरे डे होम (टीडीएच) की साझेदारी में और यूरोपीय युनियन (ईयू) की आर्थिक सहायता से लागू किया जा रहा है। इस प्रकाशन में व्यक्त किए गए विचार अनिवार्य रूप से यूरोपीय युनियन के विचार नहीं हैं। यह रिपोर्ट 'भारत के ईट भट्टों में सम्मानजनक श्रम एवं पर्यावरण-अनुकूल ईट उद्योग हेतु समुदाय-आधारित सामाजिक संगठनों का सशक्तिकरण' परियोजना के तहत किए गए अध्ययन पर आधारित है। इस परियोजना को प्रयास एवं टेरे डे होम (टीडीएच) की साझेदारी में और यूरोपीय युनियन (ईयू) की आर्थिक सहायता से लागू किया जा रहा है। इस प्रकाशन में व्यक्त किए गए विचार अनिवार्य रूप से यूरोपीय युनियन के विचार नहीं हैं।

विषय सूची

प्रस्तावना	5
सारांश	7
1. भूमिका	
1.1 भारत में भट्टा उद्योग की व्यापक स्थिति.....	9
1.2. अध्ययन के लिए त्रिपुरा के भट्टों को चुनने का औचित्य	9
1.3. त्रिपुरा में ईट निर्माण गतिविधियों का ब्यौरा.....	10
1.4 भट्टे में मौजूद हानिकारक कण और प्रदूषक पदार्थ.....	13
1.5 मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले हानिकारक प्रभाव.....	15
1.6 पर्यावरणीय प्रभाव.....	17
1.7 मौजूदा व्यावसायिक सुयक्षा व स्वास्थ्य (ऑक्सीपेशनल सेफ्टी ऐण्ड हैल्थ - ओएसएच) रूपरेखा.....	18
2. परियोजना तथा अध्ययन का उद्देश्य	
2.1 शोध अध्ययन	20
2.2 “भट्टा मजदूरों का स्वास्थ्य तथा उत्सर्जनों का प्रभाव” अध्ययन के शोध उद्देश्य	20
2.3 प्रस्तुत शोध का महत्व	20
3 अध्ययन	
3.1 पद्धति	22
3.1.1 आबादी	22
3.1.2 प्रश्नावली.....	22
3.1.3 चिकित्सकीय जांच	23
3.1.4 स्पाइरोमीटरी (पल्म्युनरी फंक्शन टेस्ट, पीएफटी).....	23
3.1.5 सांख्यिकीय विश्लेषण.....	23
3.2 विश्लेषण एवं परिणाम.....	23
3.2.1 जनसांख्यिकीय पृष्ठभूमि.....	23
3.2.2 यवसाय एवं स्वास्थ्य की स्थिति.....	27
3.2.3 विभिन्न बीमारियों के लक्षण	42
4. पर्यावरणीय आंकड़े	
4.1 वायु गुणवत्ता संबंधी आंकड़े.....	48
4.2 पानी की गुणवत्ता के आंकड़े.....	49
5. फैक्ट्री कानून के तहत ओएसएच के कानूनी प्रावधानों और भट्टों में उनके क्रियान्वयन की स्थिति	50
6. निष्कर्ष और सिफारिशें	52
6.1 अध्ययन की सीमाएं.....	52
6.2 निष्कर्ष	52
6.3 सिफारिशें	52
6.3.2 पर्यावरणीय मुद्दे.....	54



प्रस्तावना

भारत और दूसरे विकासशील देशों में निर्माण कार्यों के लिए ईट आज भी सबसे महत्वपूर्ण जरूरत है। विभिन्न आकड़ों से पता चलता है कि आग में पकाई जाने वाली ईटों के उत्पादन के मामले में भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा देश है। अनुमान लगाया जाता है कि यहां 1,15,000 से ज्यादा भट्टे चल रहे हैं। रोजगार देने के मामले में ये सबसे बड़े उद्योगों में से एक है। जिसमें देश के लगभग डेढ़ करोड़ मजदूरों को काम मिल रहा है। इनमें ज्यादातर दलित और आदिवासी होते हैं और 40% महिलाएं होती हैं। इसके बावजूद, भारत का भट्टा उद्योग सबसे असंगठित उद्योगों में शुमार किया जाता है जिस पर किसी केंद्रीय नियमन संस्था का अंकुश नहीं चलता। इस उद्योग में इस्तेमाल होने वाली तकनीक से लेकर मजदूरों की भर्ती, मजदूरी के भुगतान की व्यवस्था या सम्मानजनक कार्य परिस्थितियां सुनिश्चित करने तक, भट्टा उद्योग बहुत आदिम और अनौपचारिक ढर्रे पर काम करता है।

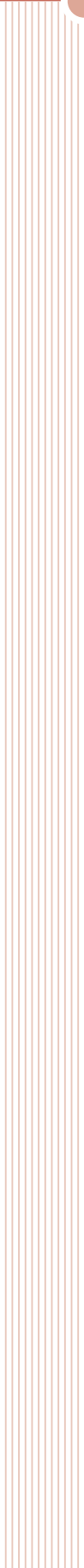
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के मुताबिक भारत के ईट भट्टे हवा और मिट्टी को प्रदूषित करने वाले सबसे बड़े उद्योगों में से एक है। भारत में मुख्य रूप से क्लैम्प और फिक्स्ड चिमनी बुल ट्रैंच किल्ल - एफसीबीटीके - जैसी परंपरागत तकनीकों का प्रयोग किया जाता है और मशीनीकरण की रफ्तार बहुत धीमी है। इस तकनीकी पिछड़ेपन के फलस्वरूप हमारे ईट उद्योग में हर साल लगभग 3.5 करोड़ टन कोयले की खपत होती है। कोयले की खपत के लिहाज से भट्टा उद्योग देश के सबसे बड़े उद्योगों में शुमार होता है। इतने बड़े पैमाने पर कोयले के इस्तेमाल की वजह से भट्टों से बड़े पैमाने पर बारीक धूल निकलती है (पीएम : 0.8ग्राम/किलोग्राम, सल्फर डाई आक्साइड - एसओ 2 : 0.66 ग्राम/किलोग्राम, तथा कार्बन डाई आक्साइड - सीओ2 : 115 ग्राम/प्रति किलोग्राम)। इन सारी जानकारियों के बावजूद ये समझने के लिए अभी भी पर्याप्त सूचनाएं उपलब्ध नहीं हैं कि परंपरागत ईट निर्माण तकनीक के इस्तेमाल से हवा में जो प्रदूषण फैलता है उससे भट्टों पर काम करने वाले मजदूरों के व्यावसायिक स्वास्थ्य व सुरक्षा (ऑक्युपेशनल सेफ्टी ऐण्ड हैल्थ) पर क्या असर पड़ता है। इसी पृष्ठभूमि में साल 2016 में सेंटर फॉर एजुकेशन ऐण्ड कम्युनिकेशन (सीईसी) ने मजदूरों के स्वास्थ्य तथा भट्टों से निकलने वाले धुएँ व उत्सर्जनों के संबंधों को समझने के लिए एक शोध अध्ययन किया था। ये समझने की भी कोशिश की गई थी कि ओएसएच की अवधारणात्मक रूपरेखा तथा उसके सापेक्ष

व्यवहारों में क्या कमियां दिखाई पड़ती हैं। मकसद ये था कि इस अध्ययन के निकर्षों के आधार पर भट्टों में काम करने वाले मजदूरों के कामकाजी हालात में सुधार के लिए सुझाव और डिजाइन तैयार किए जाएं। यह अध्ययन यूरोपीय संघ द्वारा वित्तपोषित और सीईसी की मौजूदा परियोजना - भारत के भट्टा उद्योग में सम्मानजनक श्रम एवं हरित ईटों के लिए नागर समाज संगठनों का सशक्तिकरण परियोजना - के तहत किया गया था।

इस अध्ययन के लिए जो इलाके चुने गए उनमें त्रिपुरा भी एक महत्वपूर्ण शोध क्षेत्र था क्योंकि यहां भी भट्टों की तादाद काफी ज्यादा है। त्रिपुरा को इसलिए भी चुना गया क्योंकि यहां परंपरागत उत्पादन तकनीक से मजदूरों के स्वास्थ्य व सुरक्षा पर पड़ने वाले प्रभावों के बारे में कोई आनुभविक साक्ष्य उपलब्ध नहीं हैं। सटीक निकर्षों तक पहुंचने के लिए सूचना संग्रह के वास्ते एक सुनियोजित पद्धति अपनाई गई और बाद में सूचनाओं का एक व्यवस्थित ढंग से विश्लेषण किया गया। रिपोर्ट में सूचना संग्रह के लिए अपनाई गई पद्धति, सूचनाओं के विश्लेषण की प्रक्रिया और हालात को बेहतर बनाने के लिए दिए गए निकर्षों का विस्तृत ब्यौरा दिया गया है।

सभी संबंधित पक्षों को हालात से अवगत कराने के पहले कदम के तौर पर सीईसी ने अध्ययन के नतीजों को दिल्ली में एक औपचारिक गोठी में पेश किया और सभी सहभागियों के सुझाव लिए। इनमें से कई सुझावों को भी इस रिपोर्ट में शामिल किया गया है। हमें पूरा विश्वास है कि यह रिपोर्ट संबंधित पक्षों को इस बात से अवगत कराने में बहुत महत्वपूर्ण साबित होगी कि भारत के ईट भट्टों में मजदूरों के व्यावसायिक स्वास्थ्य व सुरक्षा पर परंपरागत तकनीक से क्या असर पड़ रहे हैं। यह रिपोर्ट भट्टा मजदूरों के लिए सम्मानजनक कार्य परिस्थितियां और हालात पैदा करने की दिशा में विकल्पों पर संभावित विकल्पों पर एक नई चर्चा शुरू करने में मदद देगी।

यह अध्ययन डॉ. आशीष मित्तल ने किया है। इसके लिए उन्हें त्रिपुरा प्रॉजेक्ट ऑफिसर अनीमा डेबर्मा से भी सहयोग मिला है। इसके अलावा हमें सीईसी के तत्कालीन कार्यकारी निदेशक श्री जे जॉन से भी बहुमूल्य सहायता व मार्गदर्शन मिला जिसके लिए हम उनके आभारी हैं। इस प्रसंग में त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड आदि शीर्षस्थ संस्थाओं से भी इस अध्ययन को संपन्न करने में बहुत महत्वपूर्ण सहायता मिली है।



सारांश

आग में पकाई जाने वाली ईंटों के उत्पादन के मामले में भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। यहां हर साल 200-250 अरब ईंटें बनाई जाती हैं और पूरे देश में डेढ़ से दो लाख तक भट्टे चलते हैं। इस तरह दुनिया के कुल ईंट उत्प.।दन का 10% से ज्यादा भारत में ही बनता है (लेबर फाइल, 2014)। प्रत्येक भट्टे पर 250-300 मजदूर काम करते हैं जिससे सारे भट्टों पर काम करने वाले मजदूरों की संख्या लगभग दो करोड़ के आसपास पहुंच जाती है (लेबर फाइल 2014) जोकि भारत की 45.9 करोड़ कामकाजी आबादी का लगभग 4% बैठती है (एनएसएसओ, 2002)। भट्टे पर काम करने वाल इन दो करोड़ मजदूरों में से लगभग 40% महिलाएं होती हैं। एनएसएसओ के डेटा से पता चलता है कि कृषि रोजगारों में लगातार गिरावट आ रही है (2004-05 से 2011-12 के बीच 10% गिरावट) जबकि ग्रामीण इलाकों के गैर-कृषि रोजगारों, निर्माण एवं ईंट भट्टा उद्योगों में रोजगार बढ़ रहे हैं। ईंटों का उत्पादन लगभग 4% सालाना की दर से बढ़ रहा है।

हमारे देश में ईंटों का निर्माण आज भी एक शारीरिक श्रम आध्।ारित कार्य है। भट्टा उद्योग एक मौसमी उद्योग है जो अक्टूबर/नवंबर और जून/जुलाई तक चलता है। हर साल बरसात से पहले उत्पादन बंद हो जाता है। भट्टों पर काम करने वाले मजदूर आमतौर पर प्रवासी मजदूर होते हैं जो पूरे सीजन के दौरान भट्टे पर ही रहते हैं।

भारत का ईंट उद्योग परंपरागत जलाई तकनीक पर आश्रित है। इसके लिए मुख्य रूप से क्लैम्प भट्टे और फिक्स्ड चिमनी बुल्स ट्रेंच भट्टे (एफसीबीटीके) तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। हमारे यहां भट्टों के मशीनीकरण की रफ्तार बहुत धीमी रही है। इन सब वजहों से इन भट्टों में हर साल लगभग 3.5 करोड़ टन कोयला खप जाता है। इस आधार पर भट्टा उद्योग भारत में कोयले की खपत करने वाले सबसे प्रमुख उद्योगों में से एक है। एफसीबीटीके तकनीक में ऊर्जा उपभोग 1.22 एमजे/किलोग्राम है जोकि ईंट उत्पादन के लिए उपलब्ध चार प्रमुख तकनीकों में दूसरे स्थान पर आता है (मैथिल, लालचंदानी, मल्होत्रा एवं भां.व. रे, 2002)। इसके फलस्वरूप, ऊर्जा के बड़े पैमाने पर इस्तेमाल से बारीक प्रदूषक तत्व/धूल कण बहुत ज्यादा तादाद में पैदा

होते हैं। ब्रिक किल्ल असेस्मेंट रिपोर्ट, 2014 से पता चलता है कि इन भट्टों में पार्टिकुलेट मैटर, सल्फर डाई आक्साइड, तथा कार्बन डाई आक्साइड बहुत बड़ी तादाद में पैदा होते हैं।

भट्टा मजदूरों के व्यावसायिक स्वास्थ्य की स्थिति पर बहुत कम डेटा व जानकारी उपलब्ध है। भट्टों में मजदूरों के स्वास्थ्य पर क्या असर पड़ता है। इस बात का पता लगाने के लिए पूर्वोत्तर भारत में ये अध्ययन किया गया था। त्रिपुरा में भट्टा मजदूरों के स्वास्थ्य संबंधी प्रभावों का अध्ययन करने के लिए पहले कोई अध्ययन नहीं किया गया था लिहाजा यहां सभी संबंधित पक्ष अध्ययन में सहयोग के लिए तत्पर दिखाई दिए। यह अध्ययन मुख्य रूप से परंपरागत ईंट उत्पादन तकनीकों से मजदूरों के स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों का आकलन करने के लिए किया गया था। इसके लिए चार ईंट भट्टों के 94 मजदूरों को सैंपल के रूप में लिया गया। ये ऐसे मजदूर थे जो पांच या अधिक वर्षों से भट्टों में काम कर रहे हैं। इन भट्टों में मजदूरों की कुल संख्या - बच्चों सहित - 280 थी। जनसांख्यिकीय स्थिति के बारे में जानने और धूम्रपान व शराब के सेवन जैसी निजी आदतों के बारे में जानने के लिए मजदूरों के साक्षात्कार लिए गए। इसके बाद उनकी शारीरिक जांच की गई, पूर्ण हीमोग्राम के लिए उनके खून की जांच की गई, ब्लड शुगर और पल्म्युनरी फंक्शन टेस्ट (पीएफटी) जानने के लिए जांच की गई। अध्ययन के मुख्य नतीजे नीचे दिए गए हैं।

जिन 94 मजदूरों का अध्ययन किया गया उनमें से 25 महिलाएं (27%) थीं और 69 पुरुष (73%) थे। महिला मजदूरों में न्यूनतम आयु 18 वर्ष थी और अधिकतम आयु 50 वर्ष थी। महिला मजदूरों की औसत उम्र 28.6 वर्ष थी। पुरुष मजदूरों में न्यूनतम आयु 18 वर्ष और अधिकतम आयु 64 वर्ष थी। पुरुष मजदूरों की औसत आयु 35.6 वर्ष थी। यदि सभी 94 मजदूरों की औसत आयु देखी जाए तो वह 34 वर्ष थी।

75% मजदूर प्रवासी मजदूर थे। इनमें से 48 (51%) यानी सबसे अधिक मजदूर झारखंड के थे। इनमें से 30 पुरुष (32%) और 18 महिलाएं (19.15% थीं)। 24% मजदूर स्थानीय थे। वे त्रिपुरा के ही अलग-अलग भागों से आये थे। 58 मजदूर (61.

7%) निरक्षर थे। उल्लेखनीय बात है कि पुरुषों में 55% निरक्षर थे (69 में से 38) जबकि महिलाओं में से 80% (25 में से 20) निरक्षर थीं। 87% मजदूर (25 में से 23 महिलाएं तथा 69 में से 59 पुरुष) विवाहित थे। 63% (55 उत्तरदाताओं में से 35) ने बताया कि वे धूम्रपान करते हैं। उनमें से 20 पुरुष नियमित धूम्रपान करते थे और 14 पुरुषों व 1 महिला ने बताया कि वे कभी-कभी धूम्रपान करते हैं। 9 पुरुष (16.98%) मजदूरों ने बताया कि वे नियमित रूप से शराब पीते हैं जबकि 31 पुरुषों (58.49%) ने बताया कि वे कभी-कभी या सामाजिक अवसरों पर शराब पीते हैं। किसी भी महिला ने ऐसा नहीं बताया कि वह शराब पीती है।

52 मजदूर (55%) भराई मजदूर थे (34 अथवा 36.1% पुरुष तथा 18 अथवा 19.15% महिलाएं)। 27 मजदूर (29%) पथेरे थे जिनमें से 21 पुरुष और 6 महिलाएं थीं। इनके अलावा 7 मजदूर (7.4%) जलाई मजदूर थे। ये सातों मजदूर पुरुष थे। 8 (8.6%) मजदूर भट्टों में विभिन्न प्रकार के काम करते थे। इन मजदूरों में से 7 पुरुष और 1 महिला थी।

94 में से 49% मजदूरों का वजन सामान्य से कम था। इनमें 64% महिलाएं (25 में से 16) और 44% पुरुष (68 में से 30) थे। 51% मजदूरों के शरीर में खून की कमी (एनीमिया) पाई गई। 25 में से 20 (80%) महिलाओं में हीमोग्लोबीन का स्तर 12 ग्राम/डीएल पाया गया। 40% (63 में से 25) पुरुषों में हीमोग्लोबीन का स्तर 13 जी/डीएल से कम पाया गया।

एनीमिक महिला भराई मजदूरों में संवर्धित पी वैल्यू 0.019 था जो 0.05 से कम है (फिशर एग्जेक्ट टेस्ट के पश्चात)। मजदूरों में हीमोग्लोबीन के कम स्तर के लिए उनकी श्रम परिस्थितियों को जिम्मेदार ठहराने के लिए यह एक महत्वपूर्ण जानकारी है। महिला पथेरों का पी वैल्यू 0.007 था जो एक बार फिर इसी कारण-प्रभाव संबंध को स्थापित करता है।

जिन मजदूरों का अध्ययन किया गया उनमें से 78% (88 में से 69) के शरीर में इयोसीनोफिल काउंट काफी ज्यादा था। इनमें 80% महिलाएं (25 में से 20) और 78% पुरुष (63 में से 49) थे। एक पुरुष पथेरे के शरीर में इयोसीनोफिल काउंट 37.6 तक पाया गया जो सबसे अधिक था। लीनियर ट्रैंड (एक्सटेंडेड मेंटल हैंजेल) के लिए ची स्क्वेर 4.16063 पुरुषों के लिए था और उनका पी वैल्यू 0.04 था जिससे इयोसीनोफीलिया का उम्र के साथ संबंध स्थापित होता है यानी युवाओं में इयोसीनोफिल काउंट ज्यादा पाया गया।

91 लोगों के पल्स्युनरी फंक्शन टेस्ट (पीएफटी) किए गए जिनमें से 71% के नतीजे सामान्य आए। 11 महिला मजदूरों और 15 पुरुष मजदूरों का प्रदर्शन सामान्य अनुमानित मूल्य से कम पाया गया। 11 में से 9 महिला मजदूरों और 15 में से 9 पुरुष मजदूरों को सांस लेने में कुछ रुकावट या कठिनाई महसूस होती थी। 66% मजदूरों ने बताया कि उन्हें पीठ के निचले भाग में दर्द रहता है। इनमें से 47 पुरुष (68%) और 15 महिलाएं (60%) थीं। 33% मजदूरों ने बताया कि उनकी बांह में उल्लेखनीय दर्द रहता है (23 यानी 33% पुरुष तथा 8 यानी 32% महिलाएं)।

भट्टा मजदूरों में अपने काम की वजह से रुग्णता का स्तर काफी ऊंचा दिखाई दिया। स्वास्थ्य एवं सुरक्षा कार्यक्रमों में इस बात पर तत्काल ध्यान दिया जाना चाहिए। इसके लिए मजदूरों को नौकरी के दौरान प्रशिक्षण मिलना चाहिए, भट्टों में होने वाले कामों की वजह से स्वास्थ्य के लिए पैदा होने वाले खतरों पर जोर दिया जाना चाहिए, रोकथाम के उपाय किये जाने चाहिए और तकनीकी हस्तक्षेप किए जाने चाहिए। भट्टा मजदूरों के स्वास्थ्य में सुधार के लिए सभी मजदूरों के स्वास्थ्य की निगरानी काफी लाभदायक हो सकती है।

1. भूमिका

1.1 भारत में भट्टा उद्योग की व्यापक स्थिति

आग में पकाई जाने वाली ईंटों के उत्पादन के मामले में भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। यहां हर साल 200-250 अरब ईंटें बनाई जाती हैं और पूरे देश में डेढ़-दो लाख¹ भट्टे चलते हैं। दुनिया के कुल ईंट उत्पादन का 10% से ज्यादा भारत में ही बनता है। प्रत्येक भट्टे पर 250-300 मजदूर काम करते हैं जिससे सारे भट्टों पर काम करने वाले मजदूरों की संख्या लगभग दो करोड़ के आसपास पहुंच जाती है² जोकि भारत की 45.9 करोड़ कामकाजी आबादी³ का लगभग 4% बैठती है। भट्टे पर काम करने वाल इन दो करोड़ मजदूरों में से लगभग 40% महिलाएं होती हैं। एनएसएसओ के डेटा से पता चलता है कि कृषि रोजगारों में लगातार गिरावट आ रही है (2004-05 से 2011-12 के बीच 10% गिरावट) जबकि ग्रामीण इलाकों के गैर-कृषि रोजगारों, निर्माण एवं ईंट भट्टा उद्योगों में रोजगार बढ़ रहे हैं। भारत के कुल ईंट उत्पादन का 65% हिस्सा उत्तरी भारत के गंगा के मैदानों में पड़ने वाले असम, बिहार, हरियाण, पंजाब, उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल राज्यों में होता है। शेष 35% भट्टे प्रायद्वीपीय एवं तटीय भारत में चल रहे हैं।

इन राज्यों में भट्टा उद्योग मजदूरों के लिए आजविका का एक मुख्य साधन है। इन भट्टों से बड़े पैमाने पर वायु प्रदूषण पैदा होता है और श्रम कानूनों की भी जमकर धज्जियां उड़ाई जाती हैं। इसके बावजूद इस उद्योग का राजनीतिक प्रभाव काफी व्यापक है।³ चीन के बाद भारत ईंटों का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। भारत में होने वाले कुल ईंट उत्पादन में से 74% उत्पादन बुल्स ट्रेच किलन तकनीक से और 21% उत्पादन क्लैम्प किलन तकनीक से किया जाता है। भारत में ईंटों की जलाई के लिए कोयला और बायोमास मुख्य ईंधन हैं।

भारत का ईंट भट्टा उद्योग उत्पादन की परंपरागत पद्धतियों पर आश्रित है जिनके तहत बंधुआगारी और आधुनिक दासता जैसे श्रम संबंध आज भी कायम हैं। 2016 ग्लोबल स्लेवरी इंडेक्स का अनुमान⁴ है कि दुनिया में लगभग 4.58 करोड़ लोग किसी न किसी प्रकार की आधुनिक दासता की परिस्थितियों में फंसे हुए हैं और उनमें से 58% लोग भारत, चीन, पाकिस्तान, बांग्लादेश और उज्बेकिस्तान में हैं। भारत में आधुनिक दासता के शिकार लोगों की

अनुमानित संख्या 1,83,54,700 है। भारत में प्रत्येक 100 में से 51 व्यक्ति आधुनिक दासता की आशंका से ग्रस्त हैं।

भारत में ईंटों का उत्पादन शारीरिक श्रम पर आश्रित प्रक्रिया है। 99% ईंटों की पथाई हाथों से ही की जाती है। यह उद्योग अक्टूबर/नवंबर से अगले साल जून/जुलाई तक चलता है। हर साल बरसात के सीजन से पहले उत्पादन बंद कर दिया जाता है। भट्टों में काम करने वाले मजदूर पिछड़े और गरीब इलाकों से अपने परिवारों के साथ भट्टों पर काम करने आते हैं। छोटे-छोटे बच्चों के साथ पूरा परिवार कठोर परिस्थितियों में काम करता है जिसके बदले उन्हें बहुत मामूली मजदूरी मिलती है। भट्टों में पीने के साफ पानी और स्वच्छता जैसी न्यूनतम सुविधाओं का भी अभाव साफ दिखाई देता है।

1.2. अध्ययन के लिए त्रिपुरा के भट्टों को चुनने का औचित्य

यह अध्ययन त्रिपुरा में किया गया। वैसे तो इस अध्ययन परियोजना के लिए राजस्थान, त्रिपुरा और उत्तर प्रदेश, तीनों राज्यों को चुना गया था मगर व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (ओएसएच) अध्ययन के लिए त्रिपुरा को ही चुना गया। इसका प्रमुख कारण ये था कि त्रिपुरा में इससे पहले ऐसा कोई अध्ययन नहीं किया गया था या हमारी जानकारी में ऐसा कोई अध्ययन नहीं आया। नवंबर 2016 में एक शुरुआती दौरा करके ये पता लगाया गया कि यहां अध्ययन किया जा सकता है या नहीं, इसके लिए किन साधनों की जरूरत होगी, अध्ययन में सहयोग करने के लिए मजदूर और मालिक कितने तैयार हैं और त्रिपुरा स्मॉल इंडस्ट्रीज कॉर्पोरेशन (टीएसआईसी), त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (टीएसपीसीबी) जैसी सरकारी संस्थाएं पर्यावरणीय प्रभाव आकलन आदि के लिए मदद करने को किस हद तक तैयार हैं। शुरुआती संवाद में टीएसपीसीबी के अध्यक्ष श्री अमिताभ डेबरॉय ने हमें पर्यावरणीय जांच में सहयोग करने का आश्वासन दिया। टीएसआईसी के प्रबंध निदेशक (एमडी) श्री सुनील वर्मा ने भी मेनामा, ढलाई स्थित भट्टे में मजदूरों की स्वास्थ्य संबंधी आवश्यकताओं का पता लगाने के लिए हर संभव सहायता का आश्वासन दिया। उन्होंने जरूरत के मुताबिक अपनी टीम को भी सहायता का निर्देश दिया। त्रिपुरा ब्रिक इंडस्ट्रीज के सदस्य डॉ पार्थो

1 John, J. (2014). Brick Kilns and Slave Labour: Observations from Punjab. Labour File, pp. 15–25.

2 NSSO, 2002.

3 Vajpayee, Y. (2016, May 8). Shift towards Cleaner, Greener Technology, One Brick Kiln at a Time. New Indian Express

4 www.globalslaveryindex.org: http://www.globalslaveryindex.org/country/india/

देबर्मा जैसे भट्टा मालिकों को भी अपने भट्टों में इस तरह की किसी जांच से कोई आपत्ति नहीं थी।

1.3. त्रिपुरा में ईंट निर्माण गतिविधियों का ब्यौरा

भारत में ईंटों का उत्पादन हाथों से ही किया जाता है। इनमें से कुछ गतिविधियां ऐसी हैं जो अलग-अलग राज्यों में अलग-अलग दिखाई देती हैं। ये गतिविधियां परंपरागत प्रक्रियाओं या उनमें किए गए संशोधनों पर आधारित होती हैं। परंपरागत पद्धतियों को अपनाने के पीछे मशीनों या श्रम या वायुमंडलीय परिस्थितियों का काफी हाथ रहता है। त्रिपुरा में प्रचलित मुख्य गतिविधियां इस प्रकार थीं :

क. खुदाई

अब त्रिपुरा में फावड़े से खुदाई प्रायः दिखाई नहीं देती मगर कुछ भट्टों में अभी भी मजदूर फावड़े से मिट्टी की खुदाई करते हैं। बहुत सारे स्थानों पर मिट्टी की खुदाई मशीनों से होती है। इसके बाद यह मिट्टी पथेरों के पसार में पहुंचा दी जाती है।



ख. पुटाई/कुटाई

मिट्टी को नर्म करने और पथाई के लिए तैयार करने के वास्ते पथेरे बैठकर मिट्टी को कूटते हैं। ये कुटाई या पुटाई (????) अलग गतिविधि नहीं मानी जाती है। पथेरी करने वाले मजदूरों को ही पुटाई भी करनी पड़ती है। पथेरे और उनके परिवार के लोग मिलकर मिट्टी की पुटाई करते हैं।



ससससससस



ससससससस

ग. पथेर

ईट उत्पादन में पथेरी सबसे शुरुआती गतिविधि मानी जाती है और यह काम आमतौर पर भट्टे के आसपास ही चलता है। हर सीजन में मालिक किसी ठेकेदार के जरिए 15-20 परिवारों को पथेरी के लिए नौकरी पर रखता है। पथेरी का काम आमतौर पर पूरे 'परिवार' द्वारा किया जाता है जिसमें कम से कम दो सदस्य यानी 'एक जोड़ी' होती है। कई परिवारों में 8-10 लोग तक होते हैं जो मिलकर काम करते हैं। परिवार के मुखिया को ही मजदूर माना जाता है और उसी को मजदूरी मिलती है। यह मुखिया आमतौर पर पुरुष होता है। यानी, परिवार के सभी सदस्यों को अलग-अलग मजदूरी नहीं मिलती। महिलाओं और बच्चों को मजदूर नहीं माना जाता है। पथेरे आमतौर पर रोज 10-12 घंटे काम करते हैं और प्रति 1000 ईटों की पथाई के लिए उन्हें 550 से 600 रुपये तक मिलते हैं।



ससससससस



ससससससस

मालिक की तरफ से उन्हें जरूरी कच्चा माल, सांचे और भट्टे के आसपास ही क्वार्टर मिलते हैं। इनके लिए बनाए गए कच्चे क्वार्टर

बहुत खराब गुणवत्ता वाले होते हैं। जो पथेरे इस साल एक भट्टे पर काम कर रहे हैं हो सकता है वही अगले साल किसी और भट्टे पर चले जाएं। इसीलिए मालिक भी इन मजदूरों के लिए पक्के या अर्द्ध पक्के मकान बनाना नहीं चाहते।

पथेरे गारा में काम करते हैं जिससे उनकी त्वचा लगातार धूल, रेत और धूप के संपर्क में रहती है। वे दिन भर पैर मोड़कर, उकड़ू बैठकर काम करते हैं जिससे उनकी टांगों, घुटनों और पीठ के निचले हिस्से पर जबर्दस्त दबाव पड़ता है। इसकी वजह से उनके शरीर की हड्डियों को नुकसान पहुंचता है।

घ. ईटों को ठालना/पलटना

ईटों को ठालने/पलटने का काम आमतौर पर पथेरी के परिवार के तीन से नौ साल के बच्चे करते हैं। ये बच्चे रोज लगभग 2-3 घंटे तक ईटों को पलटते हैं मगर उनके काम को औपचारिक श्रम का दर्जा नहीं दिया जाता। इसे बच्चों की 'खेलकूद' मानकर नजरअंदाज कर दिया जाता है। नौ साल से ज्यादा उम्र के बहुत सारे बच्चे अपने मां-बाप के साथ ईट भी पाथने लगते हैं।

ढ. भट्टों पर ईटों की भराई का मतलब है सूखी, कच्ची ईटों को भट्टे के भीतर एक व्यवस्थित ढंग से लगाना ताकि सारी ईटों को समान रूप से आग मिल सके। भराई मजदूर सूखी हुई ईटों को 'पथेरी' के पसार से भट्टे तक ढोकर लाते हैं। वे एक बार में 10-12 ईटें सिर पर रखकर लाते हैं। कुछ मजदूर रेहड़ी पर ईट ढोते हैं जबकि कुछ मजदूर साइकिल पर लाते हैं। जिन पथेरी का पसार भट्टे से थोड़ा दूर होता है उनकी ईटों को सिर पर ढोना मुश्किल हो जाता है। भराई मजदूर आमतौर पर 14-15 साल से ज्यादा उम्र के होते हैं और वे भी रोज 10-12 घंटे काम करते हैं। यह काम ज्यादातर मर्द ही करते हैं मगर महिला भराई मजदूर भी अकसर दिखाई पड़ जाती हैं।



ससससससस

भराई मजदूरों को भट्टे में 1000 ईंटों के चट्टे बनाने पर 100 रुपये मिलते हैं। उनकी तनखाह परिवार के 'मुखिया' को ही मिलती है और वह आमतौर पर कोई पुरुष ही होता है। भराई मजदूर भी अस्वाभाविक मुद्रा में घंटों तक काम करते हैं। उन्हें बार-बार ईंटें उठाने और उतारने के लिए झुकना पड़ता है, सिर पर भारी बोझ लेकर चलना पड़ता है और ऊबड़-खाबड़ सतह पर चलना पड़ता है। वे खुली धूप में, भट्टे की गर्मी और घनी धूल में काम करते हैं। इसके लिए उन्हें व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण नहीं मिलते।



ससससससस

भराई मजदूरों को *राबीशा* भी कहा जाता है। ये लोग ईंटों को एक खास तरतीब में जमाते हैं और पकी हुई ईंटों से राख/राबिश के ढेर और परतों को हटाते हैं। यह काम भी मुख्य रूप से पुरुषों द्वारा किया जाता है मगर कुछ महिलाएं भी इस काम में दिखाई पड़ती हैं।

च. जलाई

ईंटों को 700-1100 डिग्री सेल्सियस पर पकाया जाता है। इतना ज्यादा तापमान पैदा करने के लिए बहुत ज्यादा ईंधन की जरूरत पड़ती है। जलाई का काम 10-12 मजदूर संभालते हैं। यह काम करने वाले मजदूरों को भट्टे की चिमनी के पास ही कमरे दिए जाते हैं। जलाई का काम लगातार बिना रुके चलता जाता है जिसके कारण ये 12 मजदूर रोजाना दो पालियों में काम करते हैं। जलाई मजदूरों को पीस रेट पर तनखाह नहीं मिलती उन्हें 7,000-9,000 रुपये तक मिलते हैं। जलाई का काम सिर्फ पुरुषों से कराया जाता है।

जलाई मजदूर भट्टे के ऊपर ही काम करते हैं। उनके पांवों के ठीक

नीचे आग दहक रही होती है। इस प्रकार, वे भट्टे के भीतर पैदा हो रही गर्मी के बहुत पास रहते हैं। ऊपर से उन्हें धूप की गर्मी झेलनी पड़ती है। अपने पैरों को भट्टे की गर्मी से बचाने के लिए तो वे लकड़ी की चप्पल पहनते हैं मगर हवा व धूप की गर्मी से बचने के लिए उनके पास कोई साधन नहीं होते। उन्हें जिस तरह के कमरे मिलते हैं, जिस तरह का वे काम करते हैं और जितनी लंबी पाली में वे काम करते हैं उससे उनके स्वास्थ्य पर बहुत सीधा असर पड़ता है।



ससससससस



ससससससस

छ. निकासी

निकासी मजदूर भट्टे की मोरी में से पकी हुई ईंटें निकालते हैं। भट्टे में जगह-जगह छोटे-छोटे दरवाजे बने होते हैं जिन्हें मोरी कहा जाता है। निकासी के काम में मर्द और औरतें, दोनों मिलकर काम करते हैं। ये मजदूर रोज 10-12 घंटे काम करते हैं। उन्हें प्रति 1000 ईंटों की निकासी पर 100-110 रुपये तक मिलते हैं। निकासी के काम में लगी ज्यादातर महिलाओं को ईंटों से कोयले की राख हटाने का काम दिया जाता है। निकासी मजदूर भी भारी गर्मी, धूप और धूल में काम करते हैं मगर उनके पास भी कोई सुरक्षा साधन नहीं होते।

निकासी मजदूरों को भी घंटों खड़े रहकर काम करना पड़ता है। इस दौरान उन्हें बार-बार झुकना और घुटनों पर बैठना पड़ता है जिससे उनकी पीठ और शरीर के अन्य भागों में दर्द रहने लगता है।



॥॥॥



॥॥॥

1.4 भट्टे में मौजूद हानिकारक कण और प्रदूषक पदार्थ

भारत में भट्टे मुख्य रूप से एफसीबीटीके तकनीक से चलते हैं और

उनमें मशीनीकरण का स्तर बहुत कम है। इन भट्टों में प्रति वर्ष 3.5 करोड़ टन कोयले की खपत होती है। इस आधार पर यह उद्योग भारत में कोयले के सबसे बड़े औद्योगिक उपभोक्ताओं में से एक है। एफसीबीटीके भट्टे में ऊर्जा उपभोग 1.22 एमजे/किलोग्राम होता है। इसका मतलब ये है कि एफसीबीटीके भट्टों में एक किलो ईंटों की जलाई के लिए 1.22 एमजे ऊर्जा की खपत होती है। ईंट उत्पादन के लिए भारत में उपलब्ध चार प्रमुख तकनीकों में यह दूसरी सबसे ज्यादा ईंधन खपत वाली तकनीक है। इतने बड़े पैमाने पर ईंधन की खपत से इस तकनीक पर चलने वाले भट्टों से सूक्ष्म प्रदूषक तत्व भी बहुत बड़ी तादाद में पैदा होते हैं। फलस्वरूप, एक किलो ईंटों की पकाई से पैदा होने वाले प्रदूषक तत्वों का स्तर ये होता है : पीएम 2.5:0.18 जी/केजी, सल्फर डाईआक्साइड (SO₂) 0.66 जी/केजी तथा कार्बन डाईआक्साइड (CO₂) : 115 जी/केजी⁵।

ईंट उत्पादन की प्रक्रिया का आकलन करने पर साफ दिखाई देता है कि यह बेहद ऊर्जा-सघन प्रक्रिया है। भट्टों के आसपास के वातावरण में उत्सर्जक प्रदूषक तत्वों के लिए यहां इस्तेमाल होने वाले ईंधनों को जिम्मेदार ठहराया जाता है। एक तरफ तो कोयले का इस्तेमाल बहुत ज्यादा होता है और दूसरी तरफ ईंटों और ईंधन की दुलाई के लिए डीजल का भी इस्तेमाल किया जाता है। भट्टे से जो प्रदूषक पदार्थ और गैसें निकलती हैं उनमें सबसे ज्यादा हिस्सा कार्बन डाईआक्साइड का होता है। जब हम पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों पर गौर करते हैं तो पता चलता है कि उनमें अम्लीयकरण यानी एसिडिफिकेशन सबसे ज्यादा होता है। इसका सबसे मुख्य कारण यह है कि ईंटों के निर्माण की प्रक्रिया में भारी सल्फर की मात्रा वाले निम्न स्तरीय ईंधन का इस्तेमाल ज्यादा किया जाता है। इस तरह के ईंधन के जलने से सल्फर डाईआक्साइड और सूक्ष्म धूल बड़े पैमाने पर पैदा होती है।⁶

ग्रीनटेक नॉलेज सॉल्यूशंस (2012) द्वारा किए गए एक अध्ययन के अनुसार भट्टों में कोयले तथा अन्य बायोमास ईंधनों के अधूरे ज्वलन से ऐसे गैसीय पदार्थों का उत्सर्जन बहुत ज्यादा होता है जो मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण दोनों पर हानिकारक प्रभाव छोड़ते हैं। हाल के सालों में बढ़िया किस्म के बिटूमिनस कोयले की ऊंची लागत और कमी के कारण घटिया कोयले का इस्तेमाल बढ़ गया है जिससे ज्यादा राख पैदा होती है और जिसमें सल्फर ज्यादा होता है। इसके कारण भट्टे पर औद्योगिक कचरे और बायोमास ईंधन का भी प्रयोग किया जाने लगा है।⁵ इन सबसे हवा की गुणवत्ता के लिए नई चुनौतियां पैदा हुई हैं।

5 Maithel S., D. Lalchandani, G. Malhotra, P. Bhanware. 2012. 'Monitoring of brick kilns & strategies for cleaner brick production in India', Brick Kilns Performance Assessment; 13-15

6 Shridhar Kumbhar, Nitin Kulkarni, Anand B. Rao and Bakul Rao. 2013. 'Environmental Life Cycle Assessment of Traditional Bricks in Western Maharashtra, India'. 4th International Conference on Advances in Energy Research, ICAER. Elsevier: Energy Procedia 54 (2014)pp. 260-269.

एक सामान्य एफसीबीके भट्टे में उत्सर्जन के मुख्य स्रोत ये होते हैं :

- चट्टों से पैदा होने वाली धूल
- ईंधन के जलने पर पैदा होने वाला उत्सर्जन
- कोयले को तोड़ने से पैदा होने वाला उत्सर्जन
- मिट्टी की खुदाई से पैदा होने वाली धूल
- ईंटों की लोडिंग और अनलोडिंग से पैदा होने वाला प्रदूषण।
- ईंटों पर धूल/राख की परत बिछाने और हटाने पर पैदा होने वाला प्रदूषण
- तेज हवा के समय भट्टे की सफाई से पैदा होने वाला प्रदूषण



111111

भट्टों में कम समय की जलाई और खराब ढंग से जलाई के फलस्वरूप घने धुंए वाला प्रदूषण पैदा होता है। हमने देखा कि जिन भट्टों में जलाई के सही तरीकों का इस्तेमाल नहीं किया जा रहा था वहां सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एसपीएम) स्तर का 1375 मि.ग्रा./Nm³ तक चला गया था। बायोमास ईंधन का इस्तेमाल करने वाले भट्टों में कार्बन मोनोऑक्साइड भी बहुत बड़े पैमाने पर थी। एसपीएम और सल्फरडाईआक्साइड का उत्सर्जन आमतौर पर ईंधन की गुणवत्ता और उसको जलाने के तरीकों पर निर्भर करता है।

एफसीबीके भट्टों में एसपीएम के लिए औसत उत्सर्जन कारक जिगजैग जलाई के संदर्भ में प्रति किलोग्राम पकी हुई ईंटों के लिए 0.37 ग्राम पाया गया क्योंकि इनमें जलाई की अवधि लंबी होती है। यह उत्सर्जन स्तर हाई ड्राफ्ट भट्टों के लगभग समकक्ष है।

सल्फर डाईआक्साइड का उत्सर्जन मुख्यतः इस पर निर्भर करता था कि इस्तेमाल किए गए ईंधन में सल्फर की मात्रा कितनी है।

बायोमास ईंधन का इस्तेमाल करने वाले भट्टों में प्रति किलोग्राम ईंटों की जलाई पर 0.03 से 0.23 ग्राम तक उत्सर्जन पाया गया जबकि कोयले से चलने वाले भट्टों में यह उत्सर्जन प्रति किलोग्राम पकी हुई ईंटों पर 0.04 से 0.67 ग्राम तक पाया गया। NO_x के लिए औसत एमीशन फैक्टर आमतौर पर कम था और यह प्रति किलोग्राम ईंटों पर 0.03 से 0.32 ग्राम तक पाया गया।⁷

1) सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एसपीएम)

एसपीएम का मतलब है कि हवा में 100 माइक्रोन से कम व्यास वाले कण मौजूद हैं। कोयले के ईंधन से चलने वाले भट्टों में एसपीएम के लिए औसत एमीशन फैक्टर प्रति किलोग्राम ईंटों पर 0.79 से 1.85 ग्राम तक पाया गया जबकि ईंटों की जलाई का तापमान 950 डिग्री सेल्सियस से ज्यादा था। जिन एफसीबीके भट्टों में बायोमास ईंधन का इस्तेमाल किया जा रहा था उनमें कोयले वाले भट्टों के मुकाबले उत्सर्जन कम था।

2) पार्टिकुलेट मैटर (पीएम 2.5)

पार्टिकुलेट मैटर पर अकसर नजर रखी जाती है क्योंकि इससे पर्यावरण पर सीधे असर पड़ते हैं। सूक्ष्म पार्टिकुलेट मैटर (2.5 माइक्रोन से कम व्यास वाले कण) हमारे फेफड़ों में भी आसानी से जाकर चिपक जाते हैं। वातावरण में भी ये ज्यादा लंबे समय तक टिके रहते हैं और इनसे हमारी देखने की क्षमता और वायुमंडल पर भी बहुत ज्यादा असर पड़ता है। एफसीबीके भट्टों में पार्टिकुलेट मैटर का एमीशन फैक्टर 0.18 ग्राम प्रति किलोग्राम पाया गया।

3) गैसीय प्रदूषक पदार्थ

ईंधन को अच्छी तरह न जलाने से सल्फर डाई आक्साइड, नाइट्रोजन के आक्साइड (NO_x), कार्बन मोनो आक्साइड (CO) और कार्बन डाईआक्साइड (CO₂) जैसी हानिकारक गैसों पैदा होती हैं। SO₂, CO₂ और CO के लिए एमीशन फैक्टर क्रमशः 0.66 ग्राम प्रति किलोग्राम, 2.25 ग्राम प्रति किलोग्राम तथा 115 ग्राम प्रति किलोग्राम पाया गया।

4) ब्लैक कार्बन और जैविक कार्बन

ब्लैक कार्बन जलने से पैदा होने वाली चीज है जिसमें बहुत मजबूती से गुंथे हुए ग्रेफाइट जैसे कार्बन के छल्ले होते हैं। परंपरागत एफसीबीके भट्टों से ब्लैक कार्बन भी पैदा होता है। ब्लैक कार्बन की रासायनिक संरचना की वजह से यह ऊंचे तापमान पर भी स्थिर रहता है, रोशनी को ज्यादा सोखता है और फलस्वरूप गरम हो जाता है।

7 Maithel S., D. Lalchandani, G. Malhotra, P. Bhanware. 2012. 'Monitoring of brick kilns & strategies for cleaner brick production in India', Brick Kilns Performance Assessment.

1.5 मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले हानिकारक प्रभाव

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) ने ईंट उद्योग को भारत के सबसे प्रदूषक एवं हानिकारक उद्योगों की श्रेणी में रखा है। ईंट भट्टों में ईंटों को पकाने के लिए अधिकांशतः परंपरागत जलाई तकनीकों, बुहधा एफसीबीटीके तकनीक का प्रयोग किया जाता है। अनुमान लगाया जाता है कि हमारे यहां कम मशीनीकरण की वजह से प्रति 1000 ईंटों पर लगभग 18 टन कोयले की खपत होती है। इसका मतलब ये है कि भारत में कोयले की कुल खपत में से 8% खपत सिर्फ भट्टों में होती है (बिजली और स्टील उद्योग के बाद यह कोयले के उपभोग वाला तीसरा सबसे बड़ा उद्योग है)। इसके अलावा, भट्टा उद्योग में लाखों टन बायोमास ईंधन का भी इस्तेमाल होता है। कोयले और अन्य बायोमास ईंधनों को पूरी तरह न जलाने की वजह से कई हानिकारक रासायनिक पदार्थ हवा में फैल जाते हैं। कोयले के जलने से भट्टे की तली में भी राख जमा हो जाती है।

वायु प्रदूषण और तली में जमी राख से कई तरह की बीमारियां और स्वास्थ्य समस्याएं पैदा होती हैं। किसी काम को करने के लिए जरूरी शारीरिक शक्ति तथा कार्यस्थल पर तेज गर्मी से व्यावसायिक स्वास्थ्य जोखिम और कार्यक्षमता में गिरावट जैसी समस्याएं पैदा होती हैं। *भारत जैसे विकासशील देशों में अध्ययनों से पता चलता है कि भट्टों में काम करने वाले मजदूर अपनी असामान्य मुद्रा, भारी बोझ ढोने, गर्मी और हानिकारक उत्सर्जनों की वजह से कई तरह की बीमारियों और स्वास्थ्य समस्याओं से जूझते हैं।*

कार्य वातावरण में भी कई तरह के खतरे होते हैं क्योंकि वहां तापमान बहुत ज्यादा होता है और भारी बोझ को हाथों से उठाने, सिर पर ढोने से शरीर को नुकसान पहुंचता है। मजदूरों को लंबे समय तक कठोर मुद्राओं में काम करना पड़ता है जिससे चोट की आशंका और बढ़ जाती है। मजदूरों के पास किसी भी तरह के व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का सिर से अभाव उन्हें और ज्यादा खतरे में ढकेल देता है।⁹

काम की वजह से शरीर पर जो असर पड़ते हैं वे तरह-तरह के दर्द के रूप में सामने आते हैं। कई बार मजदूरों के जोड़ अकड़ जाते

हैं, पेशियां सख्त पड़ जाती हैं, शरीर के कई हिस्सों में लाली और सूजन आ जाती है तथा कुछ मजदूरों को सुई चुभने जैसी इनझनाइट होती है, या कुछ अंग सुन्न पड़ जाते हैं और त्वचा का रंग बदलने लगता है।¹⁰

भट्टों में सबसे ज्यादा मजदूर आलथी-पालथी मारकर या उकड़ू बैठकर काम करते हैं (67%)। 14% स्थितियों में उन्हें खड़े होकर काम करना पड़ता है। ज्यादातर मजदूरों (87%, एन-269) ने बताया कि उनके शरीर में दर्द रहता है, उनमें से 51% (एन-158) काम के दौरान दर्द हुआ था। कमर के निचले हिस्से में स्थाई रूप से दर्द (यानी एक वर्ष से जारी यानी 69%) और पीठ के निचले हिस्से में गहरा दर्द (एक सप्ताह से, 33%) सबसे आम शिकायतें पाई गईं। तीसरे नंबर पर लंबे समय से जोड़ों के दर्द की शिकायत सुनाई पड़ी। हमने पाया कि जो मजदूर दस साल के अधिक समय से काम कर रहे थे वे पीठ के निचले हिस्से में गंभीर दर्द और घुटनों में गंभीर व स्थाई दर्द के शिकार थे।¹¹

एक और अध्ययन में भी बताया गया है कि इन मजदूरों के दोनों कंधों में गंभीर दर्द और विकार आ जाते हैं। उन्हें दर्द रहता है (45.5%, यानी लगभग 50% मजदूर) जबकि बहुत सारे मजदूरों ने बताया कि उनके कंधों में दर्द रहता है (पिछले सात दिनों के दौरान 72.7% और पिछले एक साल के दौरान 90% मजदूरों को)। दूसरी बात, मजदूरों ने बताया कि उनकी पीठ, खासतौर से पीठ के निचले हिस्से में परेशानी रहती है। 50% से अधिक मजदूरों का कहना था कि उन्हें भारी दर्द होता है और 80% से अधिक ने बताया कि पिछले एक साल के दौरान उनकी पीठ के निचले हिस्से में कभी न कभी दर्द रहा है।¹²

भट्टा मजदूर कई तरह के दर्द को झेलते हैं। जैसे, पीठ के निचले हिस्से में दर्द (98%), हाथों में दर्द (93%), घुटनों में दर्द (86%) और कलाईयों में दर्द (85%)। इनके अलावा कंधों में दर्द (76%) और गर्दन में दर्द (65%) भी मुख्य शिकायतें थीं। ईंट निर्माण की सभी गतिधियों में मिट्टी की खुदाई, ईंटों की ढुलाई और पथाई के दौरान क्रमशः 98%, 95% और 97% मजदूरों ने असुविधा और दर्द के बारे में बताया।¹³

8 http://www.ecobrick.in/challenges_Issues_in_the_Indian_Brick_Sector.aspx

9 Mukhopadhyay P.'Risk factors in manual brick manufacturing in India'.HFESAJournal. Ergonomics Australia,Vol 22, Number 1, March-June 08; 16-25.

10 Gahlot N., K. Rana, S. Gandhi.'Prevalence of Musculoskeletal Discomfort among the Workers at Manual Brick Kiln Units'.International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 5, Issue 9, September 2016.

11 Alex R.G. et al. 2013. 'Prevalence of musculoskeletal disorders among brick kiln workers in rural Southern India'; Indian J Occup Environ Med. May-Aug; 17(2): 71-75.

12 Sett &Sahu. 2008.'Ergonomics study on female workers in manual brick manufacturing units in West Bengal, India'.Asian-Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety; 15 (3):59-60.

13 Das B. 2014. 'Assessment of occupational health problems and physiological stress among the brick field workers of West Bengal, India'. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 27(3):413-425.

मिस्र के डखाली प्रांत में स्थित मिट धाम डिस्ट्रिक्ट में भट्टा उद्योग और भट्टा मजदूरों की स्थाई श्वास संबंधी समस्याओं पर शेटा एस द्वारा किए गए एक अध्ययन में बताया गया था कि अन्य समुदायों के मुकाबले भट्टा मजदूरों में स्थाई श्वास रोगों की बारंबारता काफी ज्यादा होती है। यह अध्ययन 2015 में *इजिप्शियन जरनल ऑफ ऑक्यूपेशनल मेडिसिन* में प्रकाशित किया गया था। इस अध्ययन में यह भी बताया गया था कि भट्टा मजदूरों में खांसी, डिस्नोया, छाती में जलन, गले में खराश और अस्थमा सबसे मुख्य शिकायतें थीं। इसके अलावा, 39.91% भट्टा मजदूरों ने बताया कि उन्हें एक से अधिक श्वास समस्याएं हैं जबकि अध्ययन के नियंत्रण समूह में यह समस्या केवल 11.70% मजदूरों की थी।¹⁴

जिन मजदूरों को अभी भट्टों पर काम करते हुए 10 साल नहीं हुए हैं, उनमें 13% ने श्वास समस्याओं का उल्लेख किया जबकि 10 साल से अधिक काम कर चुके मजदूरों में ये समस्या 25% मजदूरों में पाई गई। लगभग 14% मजदूरों ने बताया कि उन्हें मस्कुलोस्केलेटल यानी पेशियों और हड्डियों की समस्याएं रहती हैं। ये ऐसे मजदूर थे जो 10 साल से कम समय से काम कर रहे थे जबकि 10 साल से अधिक समय से काम कर रहे मजदूरों में ये समस्या 44% मजदूरों में पाई गई। जिन मजदूरों को भट्टों पर काम करते हुए 10 साल नहीं हुए हैं, उनमें से 6% ने बताया कि उन्हें कमजोरी महसूस होती है जबकि 10 साल से अधिक समय से भट्टों पर काम कर रहे मजदूरों में यह समस्या 28% मजदूरों में पाई गई।¹⁵

शरीर की विभिन्न प्रक्रियाओं और अंगों पर भट्टा मजदूरी से पड़ने वाले प्रभाव इस प्रकार हैं :

क) कार्डियोवेस्कुलर प्रभाव

इस आशय के ठोस साक्ष्य मौजूद हैं कि पूरे शरीर के साथ सघन परिश्रम तथा आसपास भारी तापमान या शरीर में पानी की कमी से पैदा होने वाले हार्डपरथर्मिया के कारण कार्डियोवेस्कुलर तनाव पैदा होता है। इसकी वजह से हृदय गति धीमी हो जाती है, स्ट्रोक वॉल्यूम बढ़ जाता है, धमनियों में दबाव बढ़ जाता है, मस्तिष्क, त्वचा और संबंधित पेशियों के लिए रक्त प्रवाह कम हो जाता है (सी जी क्रैंडल, अगस्त 2010, 'कार्डियोवेस्कुलर फंक्शन इन

दि हीट स्ट्रूड ह्यूमन्स, *ऐक्टा फीज़ियोल*, ऑक्सफर्ड, 199(4) : 407-423, ऑनलाइन प्रकाशन)। पश्चिम बंगाल की महिला भट्टा मजदूरों में व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरों पर किए गए एक अध्ययन में पाया गया कि तापमान में प्रत्येक डिग्री वृद्धि से महिला मजदूरों की उत्पादन क्षमता में 1.81% की गिरावट आ जाती है। लगातार गर्मी और अथक परिश्रम से उनमें थकान और कमजोरी आती है, उनकी उत्पादकता गिरने लगती है और उन पर काम का दबाव बढ़ता चला जाता है।¹⁶ ऐसे में मजदूरों के काम की रफ्तार धीमी हो जाती है और काम पूरा करने की अवधि बढ़ जाती है। इससे उनकी कार्यक्षमता और फलस्वरूप उनकी आय गिर जाती है। 34.9 डिग्री सेल्सियस के बाद वायु तापमान में इजाफे से इन मजदूरों की उत्पादकता में सीधी गिरावट आती है और तापमान में प्रति डिग्री वृद्धि के साथ उनकी उत्पादकता 2% गिरती चली जाती है।

ख) मस्कुलोस्केलेटल प्रभाव

मस्कुलोस्केलेटल विकार तब पैदा होते हैं जब हम बार-बार झुकते हैं, बोझ ढोने के लिए बार-बार अपने शरीर को घुमाते हैं। भट्टे पर ईंटों को आमतौर से सिर पर रख कर ढोया जाता है। मजदूर 9-12 ईंटें सिर पर रखकर चलते हैं। इस ढंग से लगातार ईंट ढोने से मजदूरों के स्वास्थ्य को, खासतौर से महिला मजदूरों के स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचता है। कुछ अध्ययनों में ये भी बताया गया है कि मस्कुलोस्केलेटल विकार पुरुषों के मुकाबले महिलाओं में कहीं ज्यादा दिखाई पड़ते हैं।¹⁷⁻¹⁸ इसका कारण यह है कि महिलाओं के काम करने की मुद्रा उनके स्वास्थ्य के लिए ज्यादा हानिकारक होती है। इससे उन्हें कई तरह की मूत्र मार्ग संबंधी बीमारियां भी होती हैं। भट्टा उद्योग के मजदूरों में लगभग आधी संख्या महिलाओं की है। महिलाओं को न केवल भट्टे पर मजदूरी करनी पड़ती है बल्कि उन्हें घर के काम भी निपटाने होते हैं और बच्चों को जन्म देने व पालने की जिम्मेदारी भी संभालनी पड़ती है।

ग) गर्मी से थकान

ईंट निर्माण में साधारण नकनीकों का प्रयोग किया जाता है जिससे मजदूरों को बहुत ज्यादा मेहनत करनी पड़ती है¹⁹ (श्रीवास्तव एवं माथुर 2007)। ईंट मजदूर, खासतौर से पथेरे लंबी पालियों में धूप

14 Sheta S. and N. El Laithy. 2015. 'Brick kiln industry and workers' chronic respiratory health problems in MitGhamr District, Dakahlia Governorate'. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*. 39 (1): 37-51.

15 Prasad et al. June 2016. 'Assessment of health status of the brick industry workers in Wardha District'. *Journal of Academia and Industrial Research (JAIR)*, Vol5, Issue 1.

16 Sett, Moumita, SAHU, Subhashis. February 2014. 'Effects of occupational heat exposure on woman brick workers in West Bengal, India'. *Global Health Action*, Vol. 7, ISSN 1654-9880.

17 Treaster, D.E. and D. Burr. 2004. 'Gender differences in prevalence of upper extremity musculo-skeletal disorders'. *Ergonomics*, 47, 495-526.

18 Basu, K., S. Sahu, & G. Paul. 2008. 'Ergonomic Evaluation of Work stress among woman labourers of the unorganized sectors of the Construction Industry in India'. *Asian Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety*, pp. 57-58.

19 Srivastava A. K., & N. Mathur. September 2007. 'Occupational diseases among migrant labour in traditional brick kilns of India'. *Asian Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety*, pp. 40-42.

में काम करने को विवश रहते हैं। कोयले का चूरा करने के दौरान वे घनी धूल में काम करते हैं। हाथों से कोयला झोकने के समय भी मजदूर भट्टे पर फैलाई गई राख की वजह से गैस और धूल की घनी आशंका में काम करते हैं। जलाई मजदूरों को भट्टे की छत पर बहुत ऊंचे तापमान में काम करना पड़ता है क्योंकि उन्हें लगातार आग पर नजर रखनी पड़ती है।

घ) श्वास संबंधी प्रभाव

भट्टों में कार्बन मोनोआक्साइड, कार्बन डाईआक्साइड और सिलिका डस्ट जैसी धूल और गैसों सबसे बड़ा रासायनिक खतरा होती हैं। श्वास रोग, मुख्य रूप से गले में स्थाई जलन, तपेदिक और श्वास नलिका में संक्रमण भट्टा मजदूरों में प्रायः दिखाई पड़ते हैं। गले में लगातार जलन और फेफड़ों में स्थाई अवरोध की वजह से बहुत सारे मजदूर सिलिकोसिस की शुरुआती अवस्था में पहुंच जाते हैं।

ड) त्वचा पर प्रभाव

कष्टदायक कैलोसाइटिस, एग्जिमा और डर्मेटाइटिस जैसे त्वचा रोग भट्टा मजदूरों में प्रायः दिखाई पड़ते हैं। निकासी मजदूरों में कैलोसाइटिस अक्सर दिखाई पड़ता है जो बिना सुरक्षा उपकरणों के ईंटों को उठाने और रखने की वजह से होता है। पथरों में खुजली और आंखों में जलन की समस्या भी बहुत ज्यादा दिखाई दी।

च) चोटें

भट्टे के आसपास गाड़ियों की आवाजाही, हाथ से ईंटों की लोडिंग और अनलोडिंग, ऊबड़-खाबड़ सतह पर दुलाई और विभिन्न उपकरणों का इस्तेमाल करते हुए दुर्घटनाएं होती हैं जिससे बहुत सारे मजदूर घायल हो जाते हैं। किसी असमतल या ऊबड़-खाबड़ या फिसलन भरी सतह या उंचाई से गिरना एक व्यावसायिक जोखिम है। मिट्टी की खुदाई के दौरान लगने वाली चोट से मजदूर स्थाई रूप से भी विकलांग हो सकते हैं। ईंटों की जलाई के समय मजदूरों के पांव भी जल जाते हैं। फरवरी 2017 में तीन जलाई मजदूर चिमनी के पास बने मैन होल में कोयला डालते हुए जलती हुई ईंटों में धंस कर मर गए थे। यह उत्तर प्रदेश के जौनपुर के एक भट्टे की घटना है। मजदूरों को मामूली से लेकर गंभीर तक, तरह-तरह की चोटें लगती हैं। इसकी वजह से कई मजदूर कुछ समय के लिए जबकि कुछ मजदूर स्थाई रूप से विकलांग हो जाते हैं। कुछ आंशिक रूप से या पूरी तरह विकलांग हो जाते हैं। इससे उनके काम करने की क्षमता, कुशलता या उत्पादनशीलता पर असर पड़ता है।

1.6 पर्यावरणीय प्रभाव

ईंटों के भट्टे आमतौर पर एक ही जगह पर बहुत बड़ी संख्या में होते

हैं। आमतौर पर ये नदियों की तराई, ग्रामीण इलाकों और शहरों के आसपास के इलाकों में ज्यादा होते हैं ताकि कच्चे माल और तैयार ईंटों की दुलाई में ज्यादा मुश्किल न हो। एक जगह भट्टों के संकेंद्रण से उनके कारण पैदा होने वाला प्रदूषण भी कई गुना ज्यादा बढ़ जाता है। ईंटों के उत्पादन में तेजी से हो रहे इजाफे और ईंट भट्टों के एक ही जगह चलने की वजह से पर्यावरण को लेकर तमाम तरह की चिंताएं पैदा होने लगी हैं। अब बड़े-बड़े शहरों और कस्बों के आसपास भट्टों की भीड़ दिखाई देती है क्योंकि शहरों में ईंटों की मांग ज्यादा होती है। ऐसे कई इलाकों में तो कई-कई सौ भट्टे एक साथ चलते दिखाई पड़ जाते हैं।

ईंट भट्टों से लगातार निकलने वाला धुंआ और धूल (जिसका ब्यौरा पीछे भाग 1.3 में दिया गया है) से आसपास के इलाके की आबादी पर बुरा प्रभाव पड़ता है और खेती तथा आबोहवा भी प्रदूषित होती है। इससे वायुमंडलीय परिवर्तनों में भी तेजी आयी है। ईंट निर्माण के लिए बढ़िया कृषि मिट्टी के इस्तेमाल से खेती के लिए भी समस्याएं पैदा हुई हैं। जिन इलाकों में उपजाऊ सतह बहुत पतली है वहां जमीन की उपजाऊ क्षमता तेजी से खत्म हो रही है। कई जगह तो जमीन खेती के बिलकुल लायक नहीं रह गई है। जिन इलाकों में भट्टों की तादाद बहुत ज्यादा है वहां जमीन आमतौर पर कम उपजाऊ रह जाती है।

वायु प्रदूषण की एक महत्वपूर्ण वजह ये है कि भट्टों में ईंधन पूरी तरह नहीं जल पाता। आमतौर एक बीटीके भट्टे में झोंके जाने वाले ईंधन का 10% हिस्सा जले बिना रह जाता है या पूरी तरह नहीं जल पाता।

वायु प्रदूषण के ये हानिकारक प्रभाव सिर्फ ऐसे जीव-जंतुओं तक ही सीमित नहीं हैं जो प्रदूषक तत्वों की सीधी चपेट में रहते हैं बल्कि ये प्रदूषण के स्रोत से आसपास पड़ने वाले विशाल क्षेत्रफल में भी महसूस किए जा सकते हैं। तेजाबी बारिश इसी तरह की परिघटना है जो सघन औद्योगिक इलाकों में एक बड़ी समस्या बनती जा रही है। तेजाबी बारिश तब होती है जब सल्फर डाई आक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड पानी की भाप में मिल जाते हैं और उसको तेजाबी रूप दे देते हैं। बारिश के समय यही तेजाबी कण पानी के साथ जमीन पर आ जाते हैं। इससे पेड़-पौधों और इमारतों को ही नहीं बल्कि झीलों और नदियों को भी व्यापक नुकसान पहुंचता है। धुंध भी एक बड़ी समस्या है जिसका असर आसपास के इलाकों तक ही सीमित नहीं रहता। वायु प्रदूषण से धुंध और घनी हो जाती है। सामान्य जनजीवन, खासतौर से यातायात इस धुंध की वजह से बुरी तरह अस्तव्यस्त हो जाता है, फसलों की बढ़त और पैदावार पर भी असर पड़ता है क्योंकि उन्हें पूरी धूप नहीं मिल पाती।

वायु प्रदूषण के कुछ प्रभाव सिर्फ स्थानीय या क्षेत्रीय वातावरण तक ही सीमित नहीं रहते बल्कि उनसे समूची इंसानी सभ्यता के लिए खतरा पैदा हो जाता है। वायुमंडलीय तापमान में इजाफा (ग्लोबल वार्मिंग) इसी तरह का एक प्रभाव है। जब दुनिया भर के वायुमंडल में स्थाई बदलाव आता है और उसका तापमान बढ़ने लगता है तो इसे ग्लोबल वार्मिंग के नाम से जाना जाता है। वैज्ञानिकों का विश्वास है कि हाल के दशकों में कार्बन डाई आक्साईड की सघनता में वृद्धि मुख्य रूप से जीवाष्म ईंधनों (कोयला, पेट्रोलियम उत्पाद) के जलने से हुई है और इसकी वजह से धरती की सतह का तापमान बढ़ गया है। याद रखें कि धरती के तापमान में सिर्फ कुछ डिग्री इजाफे से भी दुनिया भर के वायुमंडलीय पैटर्न अस्तव्यस्त हो जाते हैं। मसलन, ध्रुवीय क्षेत्रों में बर्फ पिघलने लगेगी, समुद्री जलस्तर बढ़ने लगेगा, निचले तटीय इलाके समुद्र में डूबने लगेंगे, बरसात और ऋतुओं का क्रम गड़बड़ा जाएगा। ग्लोबल वार्मिंग के इस खतरे को भांपते हुए अब दुनिया भर में ग्रीन हाऊस गैसों (कार्बन डाई आक्साईड, मीथेन आदि) पर अंकुश लगाने के लिए जमकर कोशिशें की जा रही हैं और उम्मीद की जा सकती है कि आने वाले समय में इन कोशिशों को और महत्व दिया जाएगा।

भट्टों से निकलने वाली गंदगी और कचरा आसपास के जलाशयों, नदियों, नहरों में बहा दिया जाता है जिससे इस पानी में मौजूद सस्पेंडेड सॉलिड, कैल्शियम हार्डनेस, टोटल हार्डनेस जैसी समस्याएं पैदा होती हैं।



ईंट भट्टों के एक समूह से निकल रहा वायु प्रदूषण

भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने भी निर्देश जारी किया है कि गतिशील चिमनी वाले भट्टों को बंद किया जाए और सभी भट्टे 30 जून 2001 तक नये पर्यावरण मानकों का पालन करें। सुस्त और ढीली निगरानी व्यवस्था की वजह से आज भी इन आदेशों की खुलेआम धज्जियां उड़ाई जा रही हैं और पर्यावरण को लगातार खतरा पैदा होता जा रहा है। ज़िगज़ैग जलाई तकनीक और बिना आग के पकाई जैसी तकनीक से ऊर्जा की खपत और उससे पैदा होने वाले उत्सर्जनों पर अंकुश लगाया जा सकता है। मगर अभी भी इन पद्धतियों के बारे में जागरूकता दिखाई नहीं देती। खासतौर से मझौले और छोटे ईंट निर्माता इन चीजों से बिलकुल अनभिज्ञ हैं।

1.7 मौजूदा व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य (ऑक्ज्यूपेशनल सेफ्टी ऐण्ड हैल्थ - ओएसएच) रूपरेखा

भट्टों पर काम करने वाले मजदूर अपने कठोर आर्थिक हालात की वजह से मजबूरन इस काम में आते हैं और यह उद्योग उनकी इस लाचारी का भरपूर फायदा उठाता है (जॉन, 2014)। हालांकि ईंट भट्टों से बहुत सारे प्रवासी मजदूरों को मौसमी रोजगार मिलता है मगर उनके काम करने और रहने के हालात बहुत कठोर होते हैं, उन्हें स्वास्थ्य और सुरक्षा के प्रावधान कहने भर को भी नहीं मिल पाते। मालिक लोग इस बात को नहीं समझ पाते कि व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य सुविधाओं में निवेश करने से उन्हीं का फायदा है - इससे उनका उत्पादन बढ़ता है। फ़ैक्ट्री कानून के अध्याय II की धारा 7 ए में स्पष्ट रूप से इस बात का उल्लेख किया गया है कि "प्रत्येक ऑक्ज्यूपायर (एम्प्लॉयर) मजदूरों के स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं कल्याण को सुनिश्चित करेगा।"

फ़ैक्ट्री कानून की धारा 10 में उल्लेख किया गया है कि राज्य सरकार प्रशिक्षित मेडिकल प्रोफेशनल्स को भी प्रमाणक शल्य चिकित्सक (सर्टिफाइंग सर्जन) के रूप में नियुक्त कर सकती है ताकि वे युवाओं तथा खतरनाक कार्यों या प्रक्रियाओं में संलग्न व्यक्तियों की जांच कर सकें और किसी फ़ैक्ट्री में चिकित्सकीय निरीक्षण के लिए जा सकें। सुरक्षा संबंधी विभिन्न प्रावधानों का फ़ैक्ट्री कानून, 1948 की धारा 21 (मशीनरी के चारों ओर बाड़ लगाना) से धारा 41(एच) (संभाव्य खतरे के बारे में चेतावनी देने के मजदूरों के अधिकार) में उल्लेख किया गया है।

फ़ैक्ट्री कानून की धारा 40बी(1) में कहा गया है कि अगर किसी फ़ैक्ट्री में ऐसी मैनुफैक्चरिंग प्रक्रिया या कार्रवाई की जा रही है जिसमें शारीरिक चोट, जहर या बीमारी का जोखिम दिखाई देता है या वहां काम कर रहे लोगों के स्वास्थ्य या शरीर को किसी अन्य प्रकार की क्षति पहुंच सकती है तो वहां एक सुरक्षा अधिकारी (सेफ्टी ऑफिसर) को नियुक्त किया जाना चाहिए। मगर विभिन्न अध्ययनों में पाया गया है कि भारत के ईंट भट्टों में फ़ैक्ट्री कानून के ऐसे किसी भी प्रासंगिक प्रावधान का पालन नहीं किया जा रहा है।

असंगठित क्षेत्र में कार्यरत मजदूरों के लिए व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य का मुद्दा अभी भी सरकार के लिए प्राथमिकता का विषय नहीं है। कुछ दिशानिर्देश तैयार किए गए हैं मगर उनका क्रियान्वयन और प्रभावी निगरानी अभी सवालियों के घेरे में है। अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (आईएलओ) ने व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य के विषय में कई तरह के प्रावधान और व्यवस्थाएं विकसित की हैं। मिसाल के तौर पर, आईएलओ ने इस विषय में 70 से अधिक कन्वेंशन और

सिफारिशें जारी की हैं तथा 30 से अधिक व्यवहार संबंधी सिद्धांत सुझाए हैं जो सामान्य प्रावधानों, विशेष जोखिमों और उन तमाम आर्थिक पहलुओं से जुड़े हैं जिनमें प्रवासी मजदूरों को काम पर रखा जाता है (जैसे कृषि, निर्माण, खान और होटल उद्योग आदि।) बेहतर कार्यपरिस्थितियां सुनिश्चित करने में व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य के बारे में तय की गई आईएलओ की कन्वेंशन का क्रियान्वयन सम्मानजनक श्रम के लिए एक महत्वपूर्ण तत्व है।

लिहाजा, यह अध्ययन मजदूरों के स्वास्थ्य और उन पर मंडराते उत्सर्जनों के खतरे के संबंधों को समझने की कोशिश कर रहा है। इससे भट्टों में काम करने वाले मजदूरों की कार्यपरिस्थितियों व स्वास्थ्य को सुधारने की बेहतर योजनाएं विकसित करने में मदद मिलेगी। इससे व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य की अवधारणात्मक रूपरेखा और भट्टा उद्योग में इनकी वास्तविक स्थिति के फासले को पहचानने और पाटने में भी मदद मिलेगी।

2. परियोजना तथा अध्ययन का उद्देश्य

ईट भट्टों में सम्मानजनक श्रम और पर्यावरण-अनुकूल ईट उद्योग हेतु नागर समाज संगठनों का सशक्तिकरण परियोजना के दो मुख्य हिस्से हैं - सम्मानजनक श्रम मानकों तथा पर्यावरण-अनुकूल ईट उद्योग को प्रोत्साहन देना। ये दोनों पहलू एक-दूसरे से अलग या एक-दूसरे के विपरीत नहीं बल्कि एक-दूसरे के पूरक हैं। प्रस्तुत परियोजना में सिद्धांत व व्यवहार के धरातल पर इन दोनों आयामों के बीच एक संतुलन बनाने की कोशिश की जा रही है। यह परियोजना इस दिशा में केंद्रित है कि नागर समाज संगठन सकारात्मक और रूपांतरकारी परिवर्तन के पथप्रदर्शक बनें, वे सामाजिक, आर्थिक व पर्यावरणीय सुरक्षा की दिशा में बढ़ने के लिए ये कदम उठाएं : (1) भट्टों में दास श्रम जैसी परिस्थितियों को जन्म देने और समावेशन को अवरुद्ध करने वाली स्थितियों के बारे में जानकारी जुटाना और उनका प्रसार करना, और (2) सम्मानजनक श्रम एवं सामाजिक सुरक्षा के आयामों पर नागर समाज संगठनों का क्षमतावर्द्धन करना। इस परियोजना में प्रदूषण, ऊर्जा कुशलता को बढ़ावा देने वाले डिजाइन और खेतों की ऊपरी परत को बचाने जैसे मुद्दों पर ध्यान देते हुए पर्यावरण अनुकूल ईट उत्पादन पर जोर दिया जा रहा है। यह परियोजना विविधता को प्रोत्साहित करने पर केंद्रित है। इसके लिए सभी संबंधित पक्षों की विविधता के बावजूद उनके समावेशन पर जोर दिया जाएगा। ऐसे आयामों पर अंकुश लगाया जाएगा जिनके चलते विविधता को बेदखली का आधार बना दिया जाता है। इस परियोजना में एक अनुकूल नीतिगत व्यवस्था के माध्यम से रूपांतरकारी बदलाव का माहौल तैयार करने पर जोर दिया जाएगा। यह परियोजना एक ऐसी संस्थागत व्यवस्था विकसित करने पर केंद्रित है जो समग्र, टिकाऊ और पुनरावृत्ति के योग्य हो। लिहाजा, इस पूरी परियोजना के उद्देश्य इस प्रकार हैं :

- (1) **व्यापक उद्देश्य** : भारत के ईट भट्टों में सम्मानजनक श्रम और हरित तकनीक के माध्यम से टिकाऊ परिवर्तनों का सूत्रपात करना।
- (2) **विशिष्ट उद्देश्य** : मानवाधिकार संगठनों, मजदूर संगठनों, बाल अधिकार संगठनों, हरित तकनीक पर कार्यरत संगठनों, भट्टा मालिकों के संगठनों, मजदूर समूहों व स्थानीय विभागों सहित नागर समाज संगठनों का क्षमतावर्द्धन करना ताकि वे अपनी भूमिकाओं को ज्यादा बेहतर ढंग से निभा सकें, भट्टों में 'सम्मानजनक श्रम' का माहौल पैदा कर सकें और पर्यावरण-अनुकूल ईट उत्पादन पद्धतियों को अपना सकें।

2.1 शोध अध्ययन

इस शोध अध्ययन से ये पता चलेगा कि भट्टों से निकलने वाले प्रदूषण की रोकथाम व नियंत्रण के लिए क्या-क्या कदम उठाए जा सकते हैं क्योंकि इस प्रदूषण से मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण, दोनों को बहुत गहरा नुकसान पहुंच रहा है। इस अध्ययन में श्रम परिस्थितियों पर ध्यान दिया गया है या ऐसे तकनीकी समाधानों पर ध्यान दिया गया है जो इस प्रदूषण की रोकथाम कर सकते हैं। मौजूदा अध्ययन में इन कोशिशों के बीच एक समन्वय को रेखांकित करने, भट्टों में 5-10 साल से काम कर रहे मजदूरों के स्वास्थ्य की स्थितियों को समझने, फैक्ट्री कानून के मुताबिक व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य संबंधी कायदे-कानूनों के क्रियान्वयन में मौजूद खामियों को पहचानने की कोशिश की जाएगी।

2.2 “भट्टा मजदूरों का स्वास्थ्य तथा उत्सर्जनों का प्रभाव” अध्ययन के शोध उद्देश्य

व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य पर केंद्रित प्रस्तुत शोध अध्ययन के उद्देश्य इस प्रकार हैं :

- (1) मजदूरों के व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य; तथा (2) पर्यावरण पर परंपरागत ईट उत्पादन तकनीक से पड़ने वाले प्रभावों का आकलन करना।
- फैक्ट्री कानून के तहत व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य (ओएसएच) के कानूनी प्रावधानों तथा उनके क्रियान्वयन में मौजूद फासले को पहचानना।

2.3 प्रस्तुत शोध का महत्व

इस अध्ययन में हम भट्टों में 5-10 साल से काम कर रहे मजदूरों के स्वास्थ्य की आम समस्याओं का अध्ययन करेंगे। भट्टों में काम करने वाले मजदूर सिर्फ प्रदूषण धूप और धूल की वजह से ही नहीं बल्कि अन्य कारणों से भी जोखिम में रहते हैं। उनके पास समुचित मकान नहीं होते, उन्हें पीने का पानी और स्वच्छता की सुविधाएं नहीं मिलतीं, उन्हें पोषण पर्याप्त नहीं मिलता और प्रवासी मजदूरों को स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुंच नहीं मिल पाती। क्रेच और स्कूल न होने से बच्चों की स्थिति और ज्यादा कठिन हो जाती है। फलस्वरूप ये बच्चे कार्यस्थल पर ही बने रहते हैं जिसकी वजह से वे भी खतरनाक पदार्थों और प्रदूषण के शिकार होते जाते हैं। इन सारे पहलुओं का विस्तृत अध्ययन और माप तो संभव नहीं है मगर इसका एक मोटा खाका जरूर हमने पेश किया है।

बीते कुछ सालों के दौरान ईंटों के उत्पादन में तेज इजाफे तथा भट्टों के संकेंद्रण की वजह से पर्यावरण के लिए कई तरह के खतरे पैदा हुए हैं। प्रदूषक तत्वों की वजह से मजदूरों के स्वास्थ्य और आसपास की हरियाली पर बहुत बुरा असर पड़ता है। अच्छी गुणवत्ता वाले बिटुमिनस कोयले की भारी लागत और कमी की वजह से ज्यादातर भट्टों में ऐसे कोयले का इस्तेमाल किया जाता है जिससे राख और सल्फर बहुत ज्यादा मात्रा में निकलता है। इसके अलावा वे तरह-तरह के औद्योगिक कचरे और कच्चे बायोमास ईंधन का भी इस्तेमाल करते हैं। इन सब ईंधनों की वजह से वायु प्रदूषण के मामले में भारी चुनौतियां पैदा हुई हैं। जिन इलाकों में भट्टों की तादाद ज्यादा है वहां खेतों की ऊपरी सतह ईंटों के निर्माण के लिए इस्तेमाल होती जा रही है जिसकी वजह से खेती करना मुश्किल होता जा रहा है। प्रायोगिक तौर पर तकनीकी हस्तांतरण की प्रक्रिया भी शुरू की गई है। हरित तकनीक की दिशा में इस रूपांतरण में भट्टों की कुशलता, लागत और लाभोत्पादकता पर जोर दिया जा रहा है जिससे ईंधन का ज्यादा बेहतर ढंग से इस्तेमाल किया जा सके, कम लागत में ज्यादा उत्पादन किया जा सके और उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार लाया जा सके।

मगर, इन कोशिशों में सम्मानजनक कुशल श्रम और सामाजिक सुरक्षा पर कोई खास जोर नहीं दिया जा रहा है। हमारा मानना है कि इस रूपांतरण के दौरान कुछ महत्वपूर्ण जोखिमों पर अंकुश लगाया जा सकता है और कुशल व सशक्त मजदूरों की मदद से नई तकनीकों की ओर ज्यादा आसानी से बढ़ा जा सकता है। नागर समाज संगठनों और शोधकर्ताओं द्वारा किये जा रहे मौजूदा अध्ययनों में या तो मजदूरों के हालात का अध्ययन किया गया है या ऐसे तकनीकी सुधारों पर चर्चा की गई है जिनसे प्रदूषण पर अंकुश लगाने में मदद मिल सकती है। लिहाजा अब पर्यावरण-अनुकूल ईंट उद्योग और सम्मानजनक श्रम, इन दोनों आयामों के बीच समन्वय बनाना जरूरी हो गया है। प्रस्तुत परियोजना में इन्हीं दोनों पहलुओं के बीच संतुलन की संभावनाओं पर गौर किया जाएगा।

पेज 21

3. अध्ययन

यह अध्ययन भारत के पूर्वोत्तर में स्थित त्रिपुरा राज्य में किया गया था। वैसे तो इस परियोजना के लिए राजस्थान, त्रिपुरा और उत्तर प्रदेश, तीन राज्यों को चुना गया था मगर ओएसएच अध्ययन के लिए त्रिपुरा को ही इसलिए चुना गया क्योंकि यहां पहले ऐसा कोई अध्ययन नहीं हुआ है। इस अध्ययन के सिलसिले में नवंबर 2016 में अध्ययन क्षेत्र का एक शुरुआती दौरा किया गया ताकि ये समझा जा सके कि वहां अध्ययन करना संभव है या नहीं, वहां जरूरी बुनियादी ढांचा उपलब्ध है या नहीं मजदूर और भट्टा मालिक इस अध्ययन में हिस्सेदारी के लिए कितने इच्छुक हैं और त्रिपुरा स्मॉल इंडस्ट्रीज कॉरपोरेशन (टीएसआईसी) तथा त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (टीएसपीसीबी) जैसे राजकीय संस्थान इस अध्ययन में क्या भूमिका निभा सकते हैं। इस प्रसंग में टीएसपीसीबी के अध्यक्ष श्री अमिताभ डेब्रॉय के साथ शुरुआती आतचीत की गयी जिससे पर्यावरणीय जांचों में मदद मिली। पीएसआईसी के एमडी (प्रबंध निदेशक) श्री सुनील डेबर्मा ने भी मैनामा, ढलाई स्थिति भट्टों में मजदूरों के स्वास्थ्य संबंधित से संबंधित जरूरतों के अध्ययन में मदद का आश्वासन दिया। उन्होंने अपने सहकर्मियों को भी आवश्यकता पड़ने पर अध्ययन में सहायता करने का निर्देश दिया। इसके अलावा त्रिपुरा ब्रिक इंडस्ट्रीज (टीबीआई) से संबद्ध और खुद अपना भट्टा चला रहे डॉ. पार्थो डेबर्मा जैसे भट्टा मालिकों ने भी अपने भट्टों में सभी प्रकार की स्वास्थ्य जांच को सहर्ष अनुमति दी।

3.1 पद्धति

3.1.1 आबादी

यह अध्ययन चार भट्टों में काम कर रहे 94 मजदूरों पर किया गया जिनका ब्यौरा नीचे दिया गया है। इन भट्टों में लगाए गए स्वास्थ्य शिविरों में बच्चों सहित कुल 280 लोग आए थे। इन्हीं 280 में से 94 मजदूरों को अध्ययन के लिए चुना गया था। सर्वेक्षण के लिए

मजदूरों के चयन की कसौटी ये थी कि मजदूर भारत के किसी भी भट्टे में कम से कम पांच साल काम कर चुके हों। बाकी मजदूरों और बच्चों का पंजीकरण किया गया, उनकी मुख्य शिकायतों का ब्यौरा दर्ज किया गया और उन्हें जरूरत के मुताबिक दवाइयां दी गयीं।

अध्ययन में हिस्सेदारी पर भट्टा मालिकों की सहमति के आधार पर इस अध्ययन के लिए जिन चार भट्टों को चुना गया उनका ब्यौरा इस प्रकार है :

- 1 मैनामा टीएसआईसी (त्रिपुरा स्मॉल इंडस्ट्रीज कॉरपोरेशन, सरकारी भट्टा), मानू, लौंगटाराई वैली, ढलाई डिस्ट्रिक्ट, त्रिपुरा
- 2 त्रिपुरा ब्रिक इंडस्ट्रीज (टीबीआई) (मालिक : डॉ. पार्थो डेबर्मा एवं सुबीमल डेबर्मा), जिरानिया खोला, वीरेंद्र नगर, जिरानिया वेस्ट डिस्ट्रिक्ट।
- 3 एवी इंडस्ट्रीज (एवीआई) (मालिक : सब्यसाची चौधुरी), उत्तर जाँय नगर, जिरानिया, वेस्ट डिस्ट्रिक्ट।
- 4 बाबा लोकनाथ ब्रिक्स (बीएलबी) तथा लोकनाथ ब्रिक्स (एलएनबी) (मालिक : सिबू साहा), चंपक नगर, वेस्ट डिस्ट्रिक्ट।

3.1.2 प्रश्नावली

अध्ययन में शामिल सभी मजदूरों के साक्षात्कार लिए गए। इसका मकसद ये था कि उनकी जनसांख्यिकीय पृष्ठभूमि, व्यक्तिगत आदतों (धूम्रपान/शराब का सेवन/खान-पान की आदतों), व्यावसायिक एक्सपोजर के इतिहास और इलाज के मद में की गई कोशिशों और व्यवहार को समझा जा सके। आंखों में जलन, सांस की नली में जलन, सिर दर्द और भारी थकावट जैसे लक्षणों और समस्याओं पर अलग से भी प्रश्न पूछे गये।

टेबल 1 : चार भट्टों पर लगाए गए स्वास्थ्य शिविरों की कुल कवरेज

तारीख	भट्टा	महिलाएं (1)	पुरुष (2)	लड़कियां (3)	लड़के (4)	कुल बच्चे (5=3+4)	कुल (1+2+5)	अध्ययन में मजदूरों की संख्या
10.1.17	टीएसआईसी	25	47	04	09	13	85	20
11.1.17	टीबीआई	25	33	04	03	07	65	22
12.1.17	एवीआई	22	32	06	12	18	72	29
13.1.17	बीएलबी, एलएनबी	20	25	07	06	13	58	23
कुल		92	137	21	30	51	280	94

3.1.3 चिकित्सकीय जांच

प्रत्येक मजदूर की सामान्य शारीरिक जांच की गयी। उनकी लंबाई, वजन, ब्लड प्रेशर आदि को दर्ज किया गया। जो मजदूर प्रयोगशाला परीक्षणों के लिए तैयार थे उनके हीमोग्राम और रैंडम ब्लड शुगर (आरडीएफ) की भी जांच की गयी जिससे ये पता लगाया जा सके उनमें खून की कमी (एनीमिया) संक्रमण और मधुमेह (डायबिटीज मेलिटस) आदि समस्याओं की क्या स्थिति है।

3.1.4 स्पाइरोमीटरी (पल्मुनरी फंक्शन टेस्ट, पीएफटी)

सहभागी मजदूरों के फेफड़ों की क्षमता और अक्षमता को मापने के लिए स्पाइरोमीटरी यानी पीएफटी टेस्ट भी किए गए। प्रति सेकेंड फोर्स एक्सप्लैरेटरी वॉल्यूम (एफटीवी 1) तथा फोस्टर्ड वाइटल कैपेसिटी (एफवीटी) के अधिकतम मान भी दर्ज किए गए और उनकी अनुमानित मानों के साथ तुलना भी की गयी।

3.1.5 सांख्यिकीय विश्लेषण

इन जांचों में सहभागियों के आयु समूह और भट्टों पर उनके द्वारा किए गये कार्यों पर ध्यान केंद्रित किया गया। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस



टीएसआईसी भट्टे में लगाया गया मेडिकल कैंप

टेबल 2 : आयु समूहों के अनुसार जेंडर संबंधी विवरण

आयु समूह (वर्ष)	जेंडर		कुल योग
	महिलाएं	पुरुष	
16-20	5 (20.00%)	7 (10.14%)	12 (12.77%)
21-30	12 (48.00%)	28 (40.58%)	40 (42.55%)
31-40	6 (24.00%)	14 (20.29%)	20 (21.28%)
41-50	2 (8.00%)	8 (11.59%)	10 (10.64%)
51-60	-	11 (15.94%)	11 (11.70%)
60+	-	1 (1.45%)	1 (1.06%)
कुल योग	25 (100.00%)	69 (100.00%)	94 (100.00%)

एक्सेल 2007 तथा डब्ल्यूएचओ सॉफ्टवेयर पैकेज ईपीआई इन्फो 7.2.1.0 की मदद से समूचे डेटा का विश्लेषण किया गया। मजदूरों के आयु समूह और उनके द्वारा किए जा रहे मुख्य कार्यों को ध्यान में रखते हुए उनके लक्षणों का विश्लेषण किया गया। ची स्क्वेर टेस्ट/ फिशर एग्जेक्ट टेस्ट का भी प्रयोग किया गया। 0.05 से कम की पी वैल्यू पर भिन्नता को सांख्यिकीय रूप से उल्लेखनीय माना गया।

3.2 विश्लेषण एवं परिणाम

3.2.1 जनसांख्यिकीय पृष्ठभूमि

टेबल 3 में उन 94 मजदूरों के आयु समूह और उनमें पुरुषों और महिलाओं की संख्या का ब्यौरा दिया गया है जिन पर यह अध्ययन किया गया। इन 94 मजदूरों में 25 (27 प्रतिशत) महिलाएं थीं और 69 (73 प्रतिशत) पुरुष थे। महिला मजदूरों में न्यूनतम आयु 18 वर्ष और अधिकतम आयु 50 वर्ष पायी गयी। महिला सहभागियों की औसत उम्र 28.6 वर्ष थी। पुरुषों में न्यूनतम आयु 18 वर्ष और अधिकतम आयु 64 वर्ष पायी गयी। पुरुष मजदूरों की औसत उम्र 35.6 वर्ष थी। सभी 94 मजदूरों की आयु की गणना करने पर उनकी औसत आयु 34 वर्ष पायी गयी। जैसा कि टेबल 2 से जाहिर हो जाता है, महिलाओं में सबसे ज्यादा संख्या (12 (48.00 प्रतिशत)) और पुरुषों में सबसे ज्यादा संख्या (28 (40.58 प्रतिशत)) 21-30 आयु वर्ग में थे। कुल मिलाकर 40 मजदूर (42 प्रतिशत) इसी आयु वर्ग में से थे जो इस बात का संकेत है कि भट्टों में कम उम्र के मजदूर ज्यादा संख्या में काम करते हैं क्योंकि वे आवश्यक कठोर परिश्रम कर सकते हैं। पुरुष मजदूरों में सिर्फ एक मजदूर 60 साल से अधिक उम्र का था। 12 मजदूर (12.77 प्रतिशत) - 5 (20 प्रतिशत) महिलाएं और 7 (10.14 प्रतिशत) पुरुष - 16-20 वर्ष आयु वर्ग के थे। गौरतलब है कि 16-20 वर्ष आयु वर्ग में पुरुष मजदूरों के मुकाबले महिला मजदूरों का प्रतिशत दो गुना था। जाहिर है कि 41-50 वर्ष आयु वर्ग में महिला मजदूरों की संख्या बहुत कम थी जबकि 50 वर्ष के अधिक उम्र की कोई भी महिला नहीं थी जबकि 51-60 वर्ष आयु वर्ग में पुरुषों की संख्या अच्छी-खासी दिखायी दी।

इस आयु वर्ग में 11 (16 प्रतिशत) पुरुष मजदूर थे। कठोर शारीरिक श्रम की वजह से बहुत सारी महिलाएं अर्धे उम्र के बाद भट्टों में काम नहीं करतीं।

टेबल 3 में ये दिखाया गया है कि अलग-अलग आयु वर्गों के कितने मजदूर किन राज्यों से आए थे यानी उनका स्थाई निवास किस राज्य

में था और कहां से वे त्रिपुरा के भट्टों में काम करने आये हैं। सबसे अधिक 48 (51 प्रतिशत) मजदूर झारखंड के थे। इनमें से 30 (32 प्रतिशत) पुरुष और 18 (19 प्रतिशत) महिलाएं थीं। झारखंड के इन मजदूरों में से भी सबसे ज्यादा संख्या 16-20 वर्ष आयु वर्ग के लड़के-लड़कियों की थी। इस आयु वर्ग में कुल 12 मजदूर थे जिनमें 11 झारखंड के थे।

टेबल 3 : आयु वर्ग, जेंडर एवं मूल राज्य

	महिलाएं				पुरुष					कुल
	असम	बिहार	झारखंड	त्रिपुरा	असम	बिहार	झारखंड	त्रिपुरा	उत्तर प्रदेश	
16-20	1 (8.33 per cent)	-	4 (33.33 per cent)	-	-	-	7 (58.33 per cent)	-	-	12 (12.77 %)
21-30	1 (2.50%)	2 (5%)	8 (20%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	5 (12.5%)	12 (30%)	5 (12.5%)	5 (12.50%)	40 (42.55%)
31-40	-	1 (5%)	4 (20%)	1 (5%)	2 (10%)	-	7 (35%)	4 (20%)	1 (5.00%)	20 (21.28%)
41-50	-	-	2 (20%)	-	1 (10%)	-	3 (30%)	4 (40%)	-	10 (10.64%)
51-60	-	-	-	-	1 (9.09%)	1 (9.09%)	1 (9.09%)	7 (63.64%)	1 (9.09%)	11 (11.70%)
60+	-	-	-	-	-	-	-	1 (100%)	-	1 (1.06%)
कुल योग	2 (2.13%)	3 (3.19 %)	18 (19.15%)	2 (2.13%)	5 (5.32%)	6 (6.38%)	30 (31.91%)	21 (22.34%)	7 (7.45%)	94 (100.00%)

टेबल 4 : आयु वर्ग, जेंडर एवं शिक्षा

	महिलाएं			पुरुष					कुल
	निरक्षर	मिडिल	मेट्रिक	निरक्षर	मिडिल	मेट्रिक	वारहवी	स्नातक	
16-20	2 (2.13%)	2 (2.13%)	1 (1.06%)	4 (4.26%)	3 (3.19%)	-	-	-	12 (12.77%)
21-30	11 (11.70%)	1 (1.06%)	-	16 (17.02%)	12 (12.77%)	-	-	-	40 (42.55%)
31-40	5 (5.32%)	1 (1.06%)	-	7 (7.45%)	6 (6.38%)	1 (1.06%)	-	-	20 (21.28%)
41-50	2 (2.13%)	-	-	5 (5.32%)	3 (3.19%)	-	-	-	10 (10.64%)
51-60	-	-	-	6 (6.38%)	4 (4.26%)	-	-	1 (1.06%)	11 (11.70%)
60+	-	-	-	-	-	-	1 (1.06%)	-	1 (1.06%)
कुल योग	20 (21.28%)	4 (4.26%)	1 (1.06%)	38 (40.43%)	28 (29.79%)	1 (1.06%)	1 (1.06%)	1 (1.06%)	94 (100.00%)

इसी प्रकार 21-30 तथा 31-40 वर्ष आयु वर्ग में भी संबंधित आयु वर्ग के पुरुषों और महिलाओं की सबसे बड़ी संख्या झारखंड की थी।

40 वर्ष से अधिक आयु वर्ग में कुल सबसे अधिक पुरुष स्थानीय यानी त्रिपुरा के थे। त्रिपुरा के कुल 23 (24 प्रतिशत) मजदूर थे

जिनमें 21 पुरुष और 2 महिलाएं थीं। 9 (9 प्रतिशत) मजदूर (6 पुरुष, 3 महिलाएं) बिहार से थे, तथा 7 (7 प्रतिशत) मजदूर (5 पुरुष, 2 महिलाएं) असम से थे। उत्तर प्रदेश के सभी 7 (7 प्रतिशत) मजदूर पुरुष थे।

टेबल 4 में इस 94 मजदूरों के शैक्षिक स्तर और पृष्ठभूमि के बारे में बताया गया है। जैसा कि आप देख सकते हैं, इन 94 मजदूरों में 58 (61.7 प्रतिशत) मजदूर निरक्षर हैं। महिलाओं में से 80 प्रतिशत (25 में से 20) और पुरुषों में 55 प्रतिशत (69 में 38 निरक्षर थे)। फिशर एग्जेक्ट टेस्ट का प्रयोग करने पर संवर्धित पी वैल्यू 0.05 थी जो इस बात को दर्शाती है कि पुरुषों और महिलाओं के शैक्षिक स्तर में फर्क बहुत ज्यादा था। महिलाओं में निरक्षरता काफी ज्यादा थी।

40 वर्ष से कम आयु की केवल 16 प्रतिशत (25 में से 4) महिला मजदूर ही आठवीं से आगे पढ़ी हुई थीं। केवल एक महिला थी

जिसने 10वीं की परीक्षा भी उत्तीर्ण की थी। यह महिला 16-20 आयु वर्ग में थी। 40 प्रतिशत पुरुषों (69 में 28) ने आठवीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण की थी और एक ने दसवीं तथा एक ने 12वीं की परीक्षा उत्तीर्ण की थी। एक पुरुष मजदूर स्नातक भी था।

टेबल 5 में मजदूरों के काम की पाली का ब्यौरा दिया गया है। 94 में से 76 (80.8 प्रतिशत) मजदूर - 23 (24.46 प्रतिशत) महिलाएं और 53 (56.38 प्रतिशत) पुरुष - हाल ही में संबंधित भट्टे में आये थे और वहां 6 महीने से कम समय से काम कर रहे थे। 11 (11.70 प्रतिशत) मजदूर वहां 11 महीने से काम कर रहे थे और केवल 7 (7.44 प्रतिशत) मजदूर एक साल से अधिक समय से इन भट्टों पर काम कर रहे थे। गौरतलब बात है कि ये सभी मजदूर पिछले 5 साल से ज्यादा समय से भट्टों में काम कर रहे हैं मगर इनमें से ज्यादातर मजदूर त्रिपुरा में पहली बार आए थे।

टेबल 5 : आयु समूह, जेंडर तथा संबंधित भट्टे में काम करने की अवधि

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं			पुरुष			कुल योग
	6 महीने से कम	6-12 महीने	12 महीने से अधिक	6 महीने से कम	6-12 महीने	12 महीने से अधिक	
16-20	4 (4.25%)	1 (1.06%)	-	6 (6.38%)	1 (1.06%)	-	12 (12.77%)
21-30	11 (11.70%)	-	1 (1.06%)	26 (27.65%)	1 (1.06%)	1 (1.06%)	40 (42.55%)
31-40	6 (6.38%)	-	-	11 (11.70%)	1 (1.06%)	2 (2.12%)	20 (21.28%)
41-50	2 (2.12%)	-	-	4 (4.25%)	4 (4.25%)	-	10 (10.64%)
51-60	-	-	-	5 (5.31%)	3 (3.19%)	3 (3.19%)	11 (11.70%)
60+	-	-	-	1 (1.06%)	-	-	1 (1.06%)
कुल योग	23 (24.46%)	1 (1.06%)	1 (1.06%)	53 (56.38%)	10 (10.63%)	6 (6.38%)	94 (100%)

टेबल 6 : आयु वर्ग, जेंडर तथा वैवाहिक स्थिति

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष			कुल योग
	विवाहित	अविवाहित	विवाहित	अविवाहित	विधुर	
16-20	4 (4.17%)	1 (1.04%)	3 (3.13%)	4 (4.17%)	-	12 (12.50%)
21-30	12 (12.50%)	1 (1.04%)	24 (25.00%)	3 (3.13%)	-	40 (41.67%)
31-40	6 (6.25%)	-	13 (13.82%)	1 (1.04%)	-	20 (21.28%)
41-50	1 (1.04%)	-	7 (7.29%)	1 (1.04%)	1 (1.04%)	10 (10.42%)
51-60	-	-	11 (11.70%)	-	-	11 (11.70%)
60+	-	-	1 (1.04%)	-	-	1 (1.04%)
कुल	23 (23.96%)	2 (2.08%)	59 (63.54%)	9 (9.38%)	1 (1.04%)	94 (100%)

टेबल 6 में सहभागी मजदूरों की वैवाहिक स्थिति का ब्यौरा दिया गया है। कुल मिलाकर 82 (87 प्रतिशत) मजदूर विवाहित थे। इनमें 23 (92 प्रतिशत) महिलाएं और 69 में से 59 (85 प्रतिशत) पुरुष विवाहित थे। केवल 11 मजदूर (9 पुरुष और 2 महिलाएं) अविवाहित थे। अविवाहित महिलाएं निचले आयु वर्गों की थीं जबकि अविवाहित पुरुषों में 31-40 वर्ष, 41-50 वर्ष आयु वर्ग में एक एक व्यक्ति अविवाहित था 41-50 वर्ष में एक पुरुष मजदूर विधुर भी था।

टेबल 7 में मजदूरों के बच्चों की संख्या का ब्यौरा दिया गया है। प्रति दंपति बच्चों की संख्या 1-8 पायी गयी। 51-60 वर्ष आयु वर्ग के केवल एक आदमी के 8 बच्चे थे। बाकी मजदूरों के बच्चों की संख्या इससे कम थी। सबसे अधिक मजदूरों (36.47 प्रतिशत) के दो बच्चे थे। इन मजदूरों में 19 पुरुष और 12 महिलाएं थी। 3 बच्चों वाले

मजदूरों में 13 पुरुष और 6 महिलाएं (22.35 प्रतिशत) थी। एक बच्चे वाले मजदूरों में 10 पुरुष और 3 महिलाएं (15.29 प्रतिशत) थी। जैसा कि टेबल को देखने से स्पष्ट हो जाता है, मजदूरों की उम्र जैसे-जैसे बढ़ती है, उनके बच्चों संख्या बढ़ती है जबकि कम उम्र के मजदूरों के बच्चे अभी कम हैं जो संभव है कि आने वाले वर्षों में बढ़ जाएंगे क्योंकि ये मजदूर अभी भी प्रजननशील आयु में हैं।

टेबल 7 : आयु वर्ग, जेंडर तथा बच्चों की संख्या

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं				पुरुष								कुल	
	बच्चों की संख्या				बच्चों की संख्या									
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8		
16-20	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4 (4.71%)
21-30	2	8	3	-	6	13	5	-	-	1	-	-	38 (44.71%)	
31-40	-	1	3	2	1	3	3	5	-	1	1	-	20 (23.53%)	
41-50	-	1	-	1	1	-	4	1	2	-	-	-	10 (11.76%)	
51-60	-	-	-	-	1	3	1	1	2	2	1	1	12 (14.12%)	
60+	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1 (1.18%)	
कुल	3 (3.53%)	12 (14.12%)	6 (7.06%)	3 (3.53%)	10 (11.76%)	19 (22.35%)	13 (15.29%)	8 (9.41%) (%)	4 (4.71%)	4 (4.71%)	2 (2.35%)	1 (1.18%)	85 (100%)	

टेबल 8: आयु वर्ग तथा एक ही भट्टे पर काम कर रहे परिजनों की संख्या

आयु वर्ग (वर्ष)	1-2 सदस्य	3-5 सदस्य	6-9 सदस्य	कुल
16-20	7 (9.46%)	-	1 (1.35%)	8 (10.81%)
21-30	25 (33.78%)	5 (6.76%)	1 (1.35%)	31 (41.89%)
31-40	16 (21.62%)	2 (2.70%)	-	18 (24.32%)
41-50	7 (9.46%)	2 (2.70%)	-	9 (12.16%)
51-60	6 (8.11%)	2 (2.70%)	-	8 (10.81%)
कुल	61 (82.43%)	11 (14.86%)	2 (2.70%)	74 (100%)

टेबल 8 में इस बात का ब्यौरा दिया गया है कि एक ही भट्टे में अलग-अलग परिवारों के कितने लोग काम करते हैं। 74 मजदूरों ने बताया कि उनके परिवार के अन्य सदस्य भी उसी भट्टे में काम करते हैं। 61 मजदूरों के परिवारों के 1-2 सदस्य जबकि 11 मजदूरों के परिवारों के 3-5 सदस्य उसी भट्टे में काम कर रहे थे। 2 युवा मजदूरों के परिवारों के 6-9 परिजन एक ही भट्टे में काम कर रहे थे। एक भट्टे पर एक या दो परिजनों के काम करने का मतलब यह है कि आमतौर पर पति-पत्नी साथ काम कर रहे हैं। तुलनात्मक रूप से युवा मजदूर अपने माता-पिता और भाई-बहनों के साथ उसी पर काम करते हैं।



भट्टे में रहने वाले बच्चे



भट्टे पास स्थिति कमरों की कतार



कमरे के भीतर का दृश्य

धूम्रपान : 55 मजदूरों ने धूम्रपान संबंधित सवालों के जवाब दिए। उनमें से 20 (36.36 प्रतिशत) पुरुषों ने बताया कि वे नियमित रूप से बीड़ी पीते हैं। 15 मजदूरों (14 पुरुष और एक महिला) ने बताया कि वे कभी-कभार धूम्रपान करते हैं जबकि 20 (11 पुरुष और 9 महिलाओं) ने बताया कि उन्होंने कभी धूम्रपान नहीं किया। धूम्रपान करने वाले पुरुषों में से 13 ने कहा कि पिछले 5 साल से धूम्रपान कर रहे हैं जबकि 9 का कहना था कि 6-10 वर्ष से धूम्रपान कर रहे हैं। 7 मजदूरों ने बताया कि वे 11-15 वर्ष से जबकि 5 मजदूरों ने बताया कि वे 16 वर्ष से ज्यादा समय से धूम्रपान कर रहे हैं। धूम्रपान करने वालों में से 11 मजदूर 21-30 वर्ष आयु वर्ग के और 11 मजदूर 31-40 वर्ष आयु वर्ग के थे।

शराब : 62 मजदूरों (53 पुरुष एवं 9 महिलाओं) ने शराब के सेवन से संबंधित प्रश्नों के उत्तर दिए। 9 (16.98 प्रतिशत) पुरुषों ने बताया कि वे नियमित रूप से शराब पीते हैं। 31 (58.49 प्रतिशत) पुरुषों ने बताया कि वे कभी-कभार शराब पीते हैं या सामाजिक अवसरों पर शराब पीते हैं। 22 (13 पुरुष एवं 9 महिलाओं) ने कहा कि उन्होंने कभी शराब नहीं पी है। जो शराब पीते थे उनमें से 27

मजदूर 21-30 वर्ष आयु वर्ग (16 मजदूर) थे जबकि बाकी 31-40 वर्ष आयु वर्ग (11 मजदूर) थे।

बहुत सारे प्रवासी मजदूरों को भट्टे के पास ही कच्चे कमरे दिए जाते हैं जहां वे सीजन के दौरान रहते हैं। मजदूर यहीं खाना पकाते हैं और अपने परिवारों के साथ इन्हीं छोटे-छोटे कमरों में रहते हैं।

मुख्य बातें	
अध्ययन में शामिल मजदूरों की संख्या :	94
महिला मजदूरों की संख्या :	25
पुरुष मजदूरों की संख्या :	69
न्यूनतम आयु :	18
अधिकतम आयु :	64
औसत आयु :	34
प्रवासी मजदूर :	75:
अधिकतम प्रवासी :	51: - झारखंड से
निरक्षर मजदूर :	62:

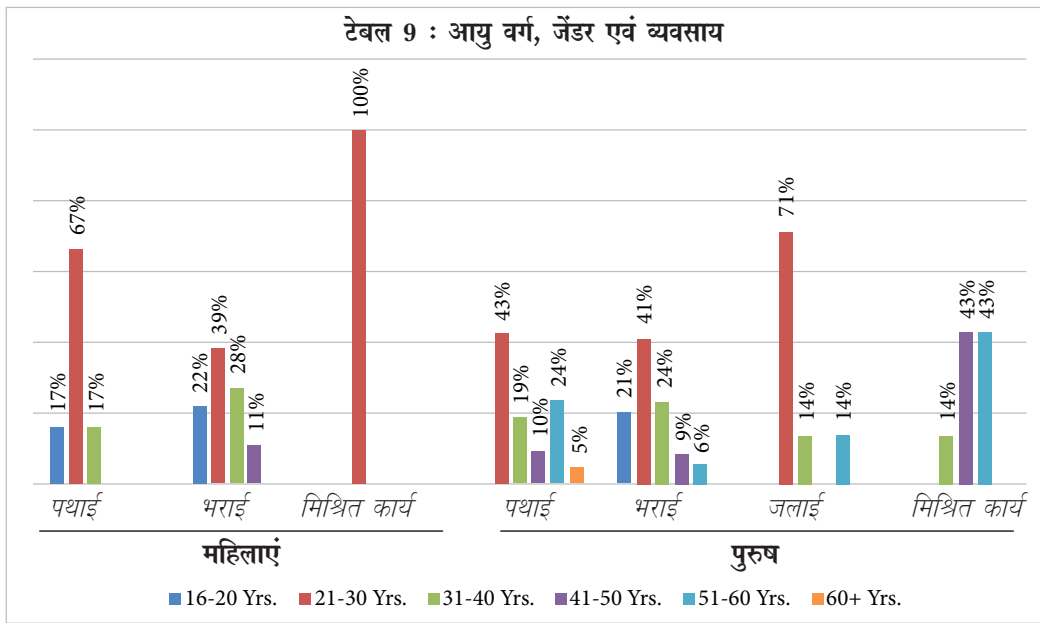
3.2.2 व्यवसाय एवं स्वास्थ्य की स्थिति

टेबल 9 में विभिन्न मजदूरों के कामों का ब्यौरा दिया गया है। यहां आप देख सकते हैं कि भट्टों में मजदूर क्या-क्या काम करते हैं। इन कामों के नाम अलग-अलग भट्टों या अलग-अलग भाषाओं के हिसाब से थोड़े-बहुत अलग हो सकते हैं। भट्टे में कामों का बंटवारा बहुधा स्पष्ट नहीं होता यानी एक मजदूर एक से अधिक काम भी करते हैं। इसी तरह, कई मजदूर मुख्य कार्य के साथ-साथ किसी सहायक गतिविधि में भी हाथ बंटाते हैं। उदाहरण के लिए, पथाई एक मुख्य गतिविधि है मगर गारा तैयार करना, लकड़ी के सांचों के हिसाब से उसको मापना, ईंटें पथाना और उन्हें सूखने के लिए कतारों में लगाना भी इसी काम का हिस्सा है। इसके अलावा डंडा, डोरा टोप, कारीगर, पथाई, गारा बनाना, रिंजरू, झांझरी आदि भी पथाई से संबंधित काम हैं। विश्लेषण की सुविधा के लिए इन सारे नामों और कामों को साक्षात्कार के दौरान 'पथाई' की श्रेणी में ही रखा गया है।

टेबल 9 के अनुसार 28 प्रतिशत मजदूर (6 महिला एवं 21 पुरुष) पथाई मजदूर थे। ज्यादातर महिला पथाई मजदूर निम्न आयु वर्गों की थीं जबकि पुरुष पथाई मजदूरों में सभी आयु वर्गों के लोग थे। सबसे ज्यादा पथाई मजदूर 21-30 वर्ष आयु वर्ग के पाये गये।

टेबल 9 : आयु वर्ग, जेंडर एवं व्यवसाय

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं			पुरुष				कुल
	पथाई	भराई	मिश्रित कार्य	पथाई	भराई	जलाई	मिश्रित कार्य	
16-20	1 (1.06%)	4 (4.26%)	-	-	7 (7.45%)	-	-	12 (12.77%)
21-30	4 (4.26%)	7 (7.45%)	1 (1.06%)	9 (9.57%)	14 (14.89%)	5 (5.32%)	-	40 (42.55%)
31-40	1 (1.06%)	5 (5.32%)	-	4 (4.26%)	8 (8.51%)	1 (1.06%)	1 (1.06%)	20 (21.28%)
41-50	-	2 (2.13%)	-	2 (2.13%)	3 (3.19%)	-	3 (3.19%)	10 (10.64%)
51-60	-	-	-	5 (5.32%)	2 (2.13%)	1 (1.06%)	3 (3.19%)	11 (11.70%)
60+	-	-	-	1 (1.06%)	-	-	-	1 (1.06%)
कुल	6(6.38%)	18(19.15%)	1 (1.06%)	21 (22.34%)	34 (36.17%)	7 (7.45%)	7 (7.45%)	94 (100%)



भराई दूसरी प्रमुख गतिविधि थी। इसके लिए मजदूर एक बार में 10-12 सूखी ईंटें सिर पर रखकर ढोते हैं। भराई, निकासी, साइकिल वाला, लोडर आदि कई तरह के काम शामिल हैं। कुछ भट्टों में सूखी ईंटों को पथेर से भट्टे तक तक ले जाने के लिए साइकिलों का इस्तेमाल किया जा रहा था।

टेबल 9 में ये बताया गया था कि सबसे ज्यादा 52 मजदूर (55 प्रतिशत) भराई करते थे। इनमें 34 (36.17 प्रतिशत) पुरुष और 18 (19.15 प्रतिशत) महिलाएं थीं। भराई में कम उम्र की महिलाओं (30 वर्ष से कम उम्र) का अनुपात ज्यादा था जबकि 31-50 वर्ष की महिलाओं का अनुपात कम था। इसी तरह, भराई में पुरुष मजदूरों

की भी सबसे ज्यादा संख्या 21-30 वर्ष आयु वर्ग में पाई गई।

जलाई का काम भट्टे के ऊपर चलता है। इसमें ईंटों को पकाने के लिए लगातार आग पर नजर रखी जाती है। ये काम सिर्फ पुरुषों को दिया जाता है और वे 6-6 घंटों की पालियों में बारी-बारी से काम करते हैं। जलाई मजदूरों की पाली छोटी होती है ताकि उन्हें लगातार गर्मी की वजह से पैदा होने वाले नुकसानों से बचाया जा सके। जिन भट्टों का सर्वेक्षण किया गया उन सभी में जलाई के लिए और किसी नाम का प्रयोग नहीं किया जा रहा था। अध्ययन में शामिल सभी सात जलाई मजदूर पुरुष थे जिनमें से 5 मजदूर 21-30 आयु वर्ग के थे। भट्टों में कई तरह के मजदूरों की जरूरत होती है। मसलन, दिहाड़ी मजदूर,

जिन्हें हजिरा भी कहा जाता है। ड्राइवर, जो ईटों के लिए गारा लेकर आते हैं। काठ मिस्त्री या बड़ई होते हैं जो लोडिंग के लिए छोटी-छोटी हाथ गाड़ियां बनाते हैं। मरम्मत का काम करने वाले लोग होते हैं जो जेसीबी जैसी मशीनों की देखभाल करते हैं। इसके अलावा मुंशी या प्रबंधक होते हैं जो भट्टे की पूरी जिम्मेदारी संभालते हैं।

8 मजदूर (7 पुरुष एवं 1 महिला) ऐसे थे जो ऊपर लिखित सभी प्रकार के कार्य करते थे। 41-50 और 51-60 आयु वर्ग में 3-3 मजदूर सुपरवाइजरों के रूप में काम कर रहे थे।

टेबल 10 में काम की किस्म, जेंडर और मजदूरों के निवास राज्य का ब्यौरा दिया गया है। इस अध्ययन से पता चला कि सबसे अधिक पथाई मजदूर (27 में से 15 मजदूर) स्थानीय निवासी हैं यानी वे

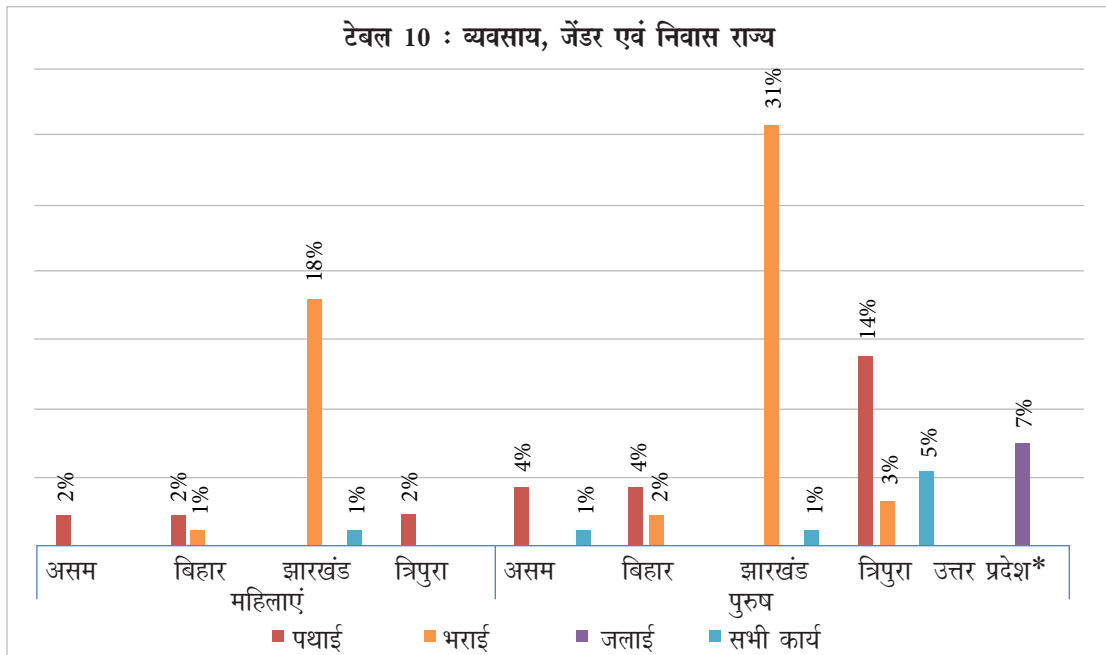
त्रिपुरा के ही रहने वाले हैं। इनमें से 13 पुरुष और 2 महिलाएं थीं। बाकी 12 पथाई मजदूर असम और बिहार (6-6) से आये थे। इनमें से 4-4 पुरुष और 2-2 महिलाएं थीं। पथाई मजदूरों में झारखंड या उत्तर प्रदेश से कोई नहीं था।

46 भराई मजदूर झारखंड से थे (29 पुरुष एवं 17 महिलाएं), 3 पुरुष त्रिपुरा से एवं 2 पुरुष एवं एक महिला बिहार से थी।

जलाई में केवल पुरुषों का दबदबा था और ये सभी उत्तर प्रदेश से आए थे। त्रिपुरा के 5 पुरुष मजदूर मिश्रित कार्य करते थे या सुपरवाइजर की भूमिकाओं को अंजाम देते थे। यही काम झारखंड की एक महिला और असम के एक पुरुष मजदूर को भी मिला हुआ था।

टेबल 10 : व्यवसाय, जेंडर एवं निवास राज्य

काम	महिलाएं				पुरुष					कुल
	असम	बिहार	झारखंड	त्रिपुरा	असम	बिहार	झारखंड	त्रिपुरा	उत्तर प्रदेश	
	2 (2.12%)	2 (2.12%)	-	2 (2.12%)	4 (4.25%)	4 (4.25%)	-	13 (13.82%)	-	27 (28.72%)
	-	1 (1.06%)	17 (18.08%)	-	-	2 (2.12%)	29 (30.85%)	3 (3.19%)	-	52 (55.32%)
	-	-	-	-	-	-	-	-	7 (7.45%)	7 (7.44%)
	-	-	1 (1.06%)	-	1 (1.06%)	-	1 (1.06%)	5 (5.32%)	-	8 (8.51%)
कुल	2 (2.13%)	3 (3.19%)	18 (19.15%)	2 (2.13%)	5 (5.32%)	6 (6.38%)	30 (31.91%)	21 (22.34 %)	7 (7.45%)	94 (100 %)



चिकित्सकीय जांच के दौरान 93 मजदूरों की लंबाई और वजन का ब्यौरा दर्ज किया गया और प्रत्येक मजदूर के बॉडी मास इंडेक्स की गणना की गई। इसके लिए बीएमआई की मानक श्रेणियों का इस्तेमाल किया गया

अल्पभार (निम्न बीएमआई)	बीएमआई रेंज	19 से कम
सामान्य बीएमआई	बीएमआई रेंज	19 से 24.99
मोटापा (उच्च बीएमआई)	बीएमआई रेंज	25 से अधिक

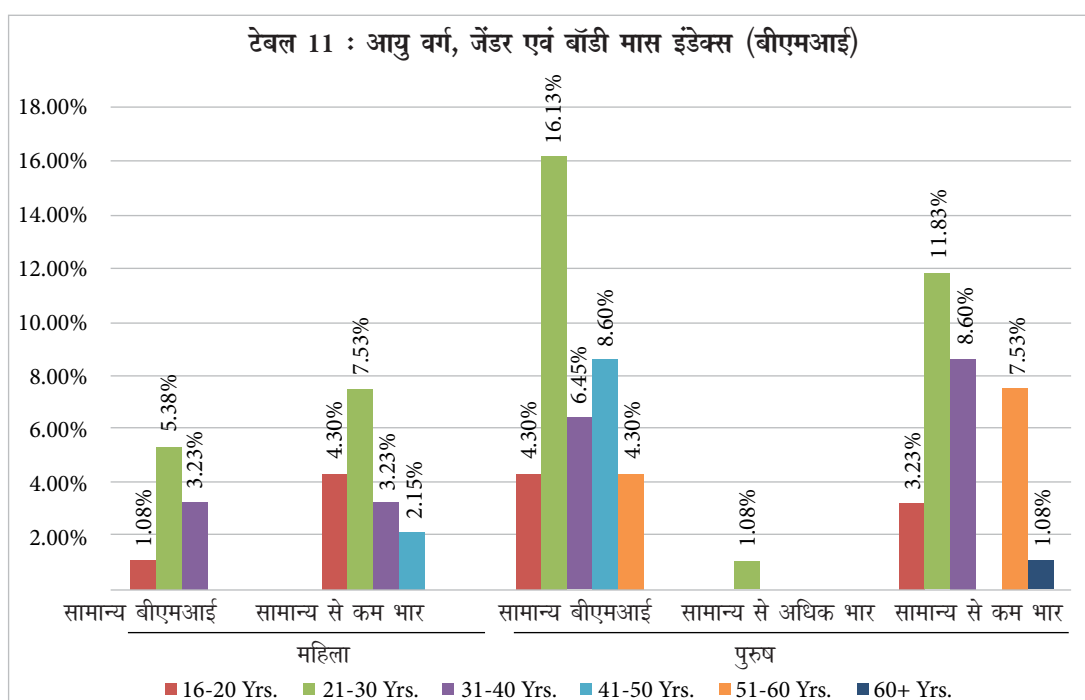
महिलाओं में से 64 प्रतिशत (25 में से 16) का वजन सामान्य से कम पाया गया जबकि 44 प्रतिशत पुरुषों (68 में से 30) का वजन सामान्य से कम था। राष्ट्रीय स्तर पर पुरुषों में सामान्य से कम

बीएमआई 26.1 प्रतिशत पुरुषों में और 31 प्रतिशत महिलाओं में पायी गयी है। इस हिसाब से भट्टा मजदूरों की यह स्थिति सामान्य से काफी खराब है। राष्ट्रीय स्तर पर पुरुषों में अल्प बीएमआई के लिहाज से त्रिपुरा पहले स्थान पर आता है (36.3 प्रतिशत पुरुषों का वजन सामान्य बीएमआई रेंज से कम है) जबकि महिलाओं में सामान्य से कम बीएमआई के मामले में बिहार सारे राज्यों से आगे दिखाई देता है (41 प्रतिशत)। इन मजदूरों में अल्प बीएमआई की इस व्यापकता के पीछे खराब पोषण और भारी शारीरिक श्रम मुख्य कारण दिखाई देते हैं।

भराई मजदूर के तौर पर काम करने वाली 72 प्रतिशत महिलाएं (18 में से 13) का वजन सामान्य से कम था जबकि पुरुष मजदूरों में 47

टेबल 11 : आयु वर्ग, जेंडर एवं बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई)

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष			कुल
16-20	1 (1.08%)	4 (4.30%)	4 (4.30%)	-	3 (3.23%)	12 (12.90%)
21-30	5 (5.38%)	7 (7.53%)	15 (16.13%)	1 (1.08%)	11 (11.83%)	39 (41.94%)
31-40	3 (3.23%)	3 (3.23%)	6 (6.45%)	-	8 (8.60%)	20 (21.51%)
41-50	-	2 (2.15%)	8 (8.60%)	-	-	10 (10.75%)
51-60	-	-	4 (4.30%)	-	7 (7.53%)	11 (11.83%)
60+	-	-	-	-	1 (1.08%)	1 (1.08%)
कुल	9 (9.68%)	16 (17.20%)	37 (39.78%)	1 (1.08%)	30 (32.26%)	93 (100%)

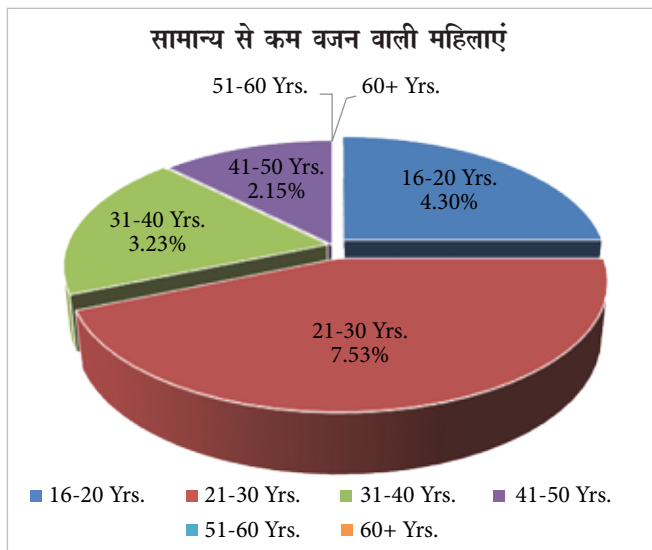


प्रतिशत भराई मजदूरों (34 में से 16) का वजन सामान्य से कम था। 50 प्रतिशत पथेर महिलाएं (6 में से 3) और 45 प्रतिशत पुरुष पथेरे भी सामान्य से कम वजन वाले थे। जलाई मजदूरों में से 57 प्रतिशत (7 में से 4) का वजन सामान्य से कम था। सभी कार्य करने वाले 7 पुरुषों एवं एक महिला यानी 8 मजदूरों में से केवल एक मजदूर का वजन सामान्य से कम था। इससे पता चलता है कि ज्यादातर मजदूरों की कम बीएमआई के पीछे उनके कठोर शारीरिक श्रम का हाथ रहा होगा।

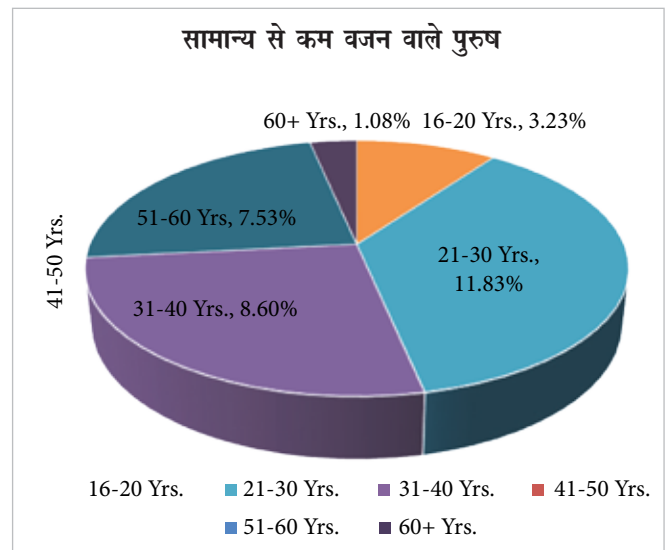
93 मजदूरों का ब्लड प्रेशर दर्ज किया गया। इसके लिए 140/90 एमएम ऑफ एचजी को सामान्य ब्लड प्रेशर माना गया। सिस्टॉलिक प्रेशर के लिए 140 से अधिक और डायस्टोलिक प्रेशर के लिए 90 से अधिक की रीडिंग को हाई ब्लड प्रेशर माना गया। अध्ययन से पता चला कि कुल 25 महिला मजदूरों में से केवल 3 (12 प्रतिशत) मजदूरों का ही ब्लड प्रेशर हाई था। 68 पुरुषों में से 12 (17.6

प्रतिशत) को हाई ब्लड प्रेशर की समस्या थी। यहां हाई ब्लड प्रेशर वाले पुरुष मजदूरों में से 5 की आयु 51-60 वर्ष आयु वर्ग में थी। किसी भी मजदूर का हाई ब्लड प्रेशर का इतिहास नहीं था लिहाजा पहली बार हाई ब्लड प्रेशर पाया जाना इस बात का द्योतक नहीं है कि वे स्थायी रूप से हाई प्रेशर के मरीज हैं। इन मजदूरों को सुझाव दिया गया कि वे नमक कम खायें और नियमित रूप से अपना ब्लड प्रेशर चेक करायें और जरूरत पड़ने पर डॉक्टर की सलाह के अनुसार एंटीहाईपरटेंसिव दवाईयां लें।

हाई ब्लड प्रेशर वाली तीनों महिला मजदूर भराई मजदूर थीं। उनके अलावा और किसी भी श्रेणी की महिला मजदूरों में हाई ब्लड प्रेशर की समस्या नहीं पाई गई। हाई ब्लड प्रेशर वाले पुरुष मजदूर सबसे अधिक (5) पथाई मजदूरों में पाये गये जबकि 3 अन्य मजदूर भट्टों में मिश्रित कार्य कर रहे थे।



महिला मजदूरों में आयुवार अल्प बीएमआई



पुरुष मजदूरों में आयुवार अल्प बीएमआई



मजदूरों की लंबाई और वजन दर्ज किया जा रहा है

टेबल 12 : व्यवसाय, जेंडर एवं बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई)

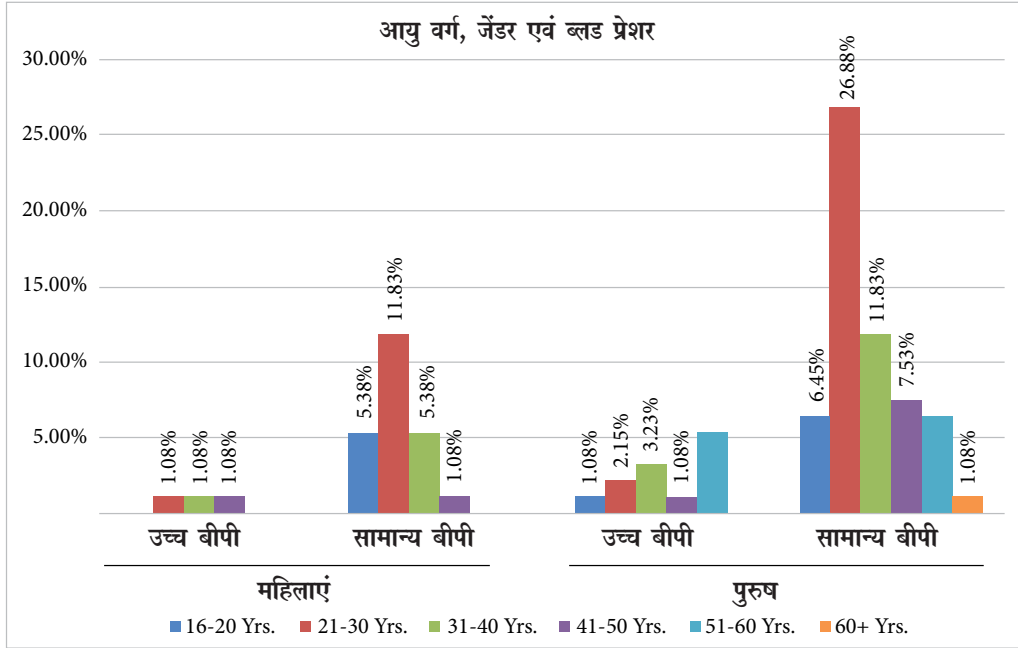
व्यवसाय	महिलाएं		पुरुष			कुल
	सामान्य बीएमआई	सामान्य से कम भार	सामान्य बीएमआई	सामान्य से अधिक भार	सामान्य से कम भार	
पथाई	3 (3.23%)	3 (3.23%)	10 (10.76%)	1 (1.08%)	9 (9.68%)	26 (27.95%)
भराई	5 (5.38%)	13 (13.98%)	18 (19.35%)	-	16 (17.20%)	52 (55.91%)
जलाई	-	-	3 (3.23%)	-	4 (4.30%)	7 (7.53%)
सभी कार्य	1 (1.08%)	-	6 (6.45%)	-	1 (1.08%)	8 (8.61%)
कुल	9 (9.68%)	16 (17.20%)	37 (39.78%)	1 (1.08%)	30 (32.26%)	93 (100%)

टेबल 13 : आयु वर्ग, जेंडर एवं ब्लड प्रेशर

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष		कुल
	उच्च बीपी	सामान्य बीपी	उच्च बीपी	सामान्य बीपी	
16-20	-	5 (5.38%)	1 (1.08%)	6 (6.45%)	12 (12.90%)
21-30	1 (1.08%)	11 (11.83%)	2 (2.15%)	25 (26.88%)	39 (41.94%)
31-40	1 (1.08%)	5 (5.38%)	3 (3.23%)	11 (11.83%)	20 (21.51%)
41-50	1 (1.08%)	1 (1.08%)	1 (1.08%)	7 (7.53%)	10 (10.75%)
51-60	-	-	5 (5.38%)	6 (6.45%)	11 (11.83%)
60+	-	-	-	1 (1.08%)	1 (1.08%)
कुल	3 (3.23%)	22 (23.66%)	12 (12.90%)	56 (60.22%)	93 (100.00%)

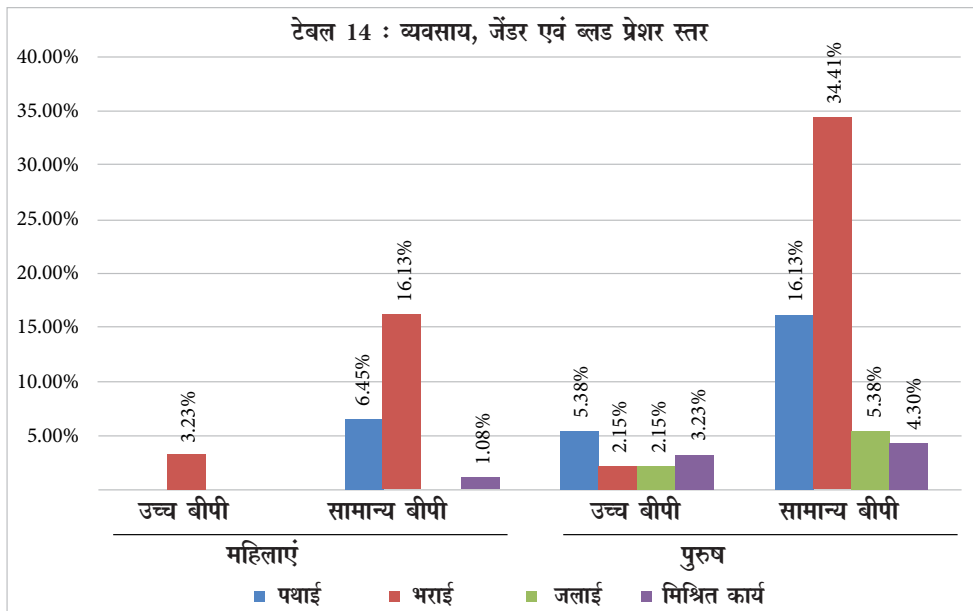
टेबल 15 में नियर विजन रीडिंग चार्ट की मदद से 89 मजदूरों की निकट दृष्टि (नजदीक की नजर) यानी नियर विजन की जांच का ब्यौरा दिया गया है। इन मजदूरों की दोनों आंखों की जांच की गयी। जांच से पता चला कि भराई मजदूरों में 5 महिलाओं को नियर विजन में बाइलेटरल क्षति हुई है। 31-40 वर्ष आयु वर्ग में भी 40 महिलाओं में ये समस्या पाई गयी। 20 महिला मजदूरों की नजदीक की नजर सामान्य थी। बढ़ती उम्र के साथ नजदीक की नजर में गिरावट एक आम बात है मगर इसकी जांच करना जरूरी होता है क्योंकि मातियाबिंदु या ग्लूकोमा की गंभीर समस्याओं का पता लगाना भी जरूरी है। नजदीक की नजर में किसी भी तरह की कमी को दूर करने के लिए रीडिंग ग्लासेज़ यानी पढ़ने के चश्मे का

इस्तेमाल किया जाना चाहिए। पुरुषों में 14 (5 पथेरे 5 भराई मजदूर 1 जलाई मजदूर और 3 मिश्रित कार्य करने वाले) में नजदीक की नजर में बाइलेटरल गिरावट पाई गई। इनमें से 10 मजदूर 51-60 वर्ष के थे और 3 मजदूर 41-50 वर्ष आयु वर्ग के थे। 41 पुरुष मजदूरों में नजदीक की नजर सामान्य पाई गई। 6 पुरुष मजदूरों (पथाई, भराई और जलाई का काम करने वाले 2-2 मजदूर) की बायीं आंख में नजदीक की नजर कमजोर पाई गई और 3 भराई मजदूरों की दायीं आंख में नजदीक की नजर कमजोर पाई गई। इन मजदूरों की किसी नेत्र विशेषज्ञ द्वारा जांच की जानी चाहिए ताकि ये पता लगाया जा सके कि उनकी नजर में यह कमी किसी और बीमारी की वजह से तो नहीं है।



टेबल 14 : व्यवसाय, जेंडर, एवं ब्लड प्रेशर का स्तर

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष		कुल
	उच्च बीपी	सामान्य बीपी	उच्च बीपी	सामान्य बीपी	
पथाई	-	6 (6.45%)	5 (5.38%)	15 (16.13%)	26 (27.95%)
भराई	3 (3.23%)	15 (16.13%)	2 (2.15%)	32 (34.41%)	52 (55.91%)
जलाई	-	-	2 (2.15%)	5 (5.38%)	7 (7.53%)
सभी कार्य	-	1 (1.08%)	3 (3.23%)	4 (4.30%)	8 (8.61%)
कुल	3 (3.23%)	22 (23.66%)	12 (12.90%)	56 (60.22%)	93 (100.00%)



टेबल 15 : आयु वर्ग, जेंडर एवं नजदीक की नजर (नियर विजन - एनवी) टेस्टिंग

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष				कुल
	वाईलेटरल निम्न एनवी	सामान्य एनवी	वाईलेटरल निम्न एनवी	निम्न लेफ्ट एनवी	निम्न राइट एनवी	सामान्य एनवी	
16-20	-	5 (5.62%)	-	-	-	7 (7.87%)	12 (13.48%)
21-30	1 (1.12%)	11 (12.36%)	1 (1.12%)	2 (2.25%)	1 (1.12%)	21 (23.60%)	37 (41.57%)
31-40	4 (4.49%)	2 (2.25%)	-	3 (3.37%)	2 (2.25%)	9 (10.11%)	20 (22.47%)
41-50	-	2 (2.25%)	3 (3.37%)	1 (1.12%)	-	3 (3.37%)	9 (10.11%)
51-60	-	-	10 (11.24%)	-	-	1 (1.12%)	11 (12.36%)
कुल	5 (5.62%)	20 (22.47%)	14 (15.73%)	6 (6.74%)	3 (3.37%)	41 (46.07%)	89 (100.00%)

टेबल 16 में 88 मजदूरों की दूर की नजर (फार विजन) की जांच का ब्यौरा दिया गया है। इसके लिए फार विजन रीडिंग चार्ट का सहारा लिया गया जिसे स्नेलेन चार्ट कहा जाता है। इस जांच में उपरोक्त सभी मजदूरों की दोनों आंखों की जांच की गयी।

जांच से पता चला कि 5 महिलाओं (3 भराई मजदूर और 2 पथाई मजदूर) की दूर की नजर में दोनों आंखों में गिरावट आई है। इनमें से 3 महिलाएं 21-30 वर्ष आयु वर्ग की थीं। 18 महिला मजदूरों की दूर की नजर सामान्य थी। एक महिला मजदूर को दाहिनी आंख से दूर का कम दिखाई देता था जबकि एक अन्य महिला मजदूर को बायीं आंख से दूर का कम दिखाई पड़ता था।

बचपन में दूर की नजर में कमजोरी या कमी एक आम बात है और जब तक बच्चा किसी समस्या की शिकायत नहीं करता तब तक इस कमी का पता भी नहीं चल पाता। दूर की नजर को ठीक करने के लिए सही नंबर का चश्मा पहनना चाहिए।

15 पुरुष मजदूरों को दोनों आंखों से दूर का कम दिखाई पड़ता था। इनमें से 7 पथाई मजदूर, 5 भराई मजदूर, 1 भराई मजदूर और 2 मिश्रित कार्य करने वाले मजदूर थे। 39 पुरुषों की दूर की नजर सामान्य थी। 7 पुरुषों (2 पथाई मजदूर 2 भराई मजदूर और एक जलाई मजदूर तथा एक मिश्रित कार्य मजदूर) की बायीं आंख की दूर की नजर कमजोर थी जबकि दो मजदूरों (एक भराई मजदूर और एक जलाई मजदूर) की दाहिनी आंख की दूर की नजर कमजोर थी। उनकी आंखों में कोई और समस्या तो नहीं है, यह पता लगाने के लिए नेत्र चिकित्सक से व्यापक जांच कराई जानी चाहिए।

टेबल 17 में 82 मजदूरों के ब्लड शुगर स्तर का ब्यौरा दिया गया है। इन मजदूरों के खून में शुगर का स्तर नापने के लिए ग्लूकोमीटर का सहारा लिया गया। इस जांच से पता चला कि 31-40 आयु वर्ग



ब्लड प्रेशर लिया जा रहा है



नजदीक की नजर की जांच की जा रही है।

में केवल 3 महिला मजदूरों का ब्लड शुगर सामान्य से अधिक था। 41-50 और 51-60 आयु वर्ग के पुरुषों में भी एक-एक मजदूर का ब्लड शुगर सामान्य से अधिक पाया गया। इनमें से किसी भी मजदूर

को इससे पहले डाइबिटीज़ की शिकायत नहीं रही है इसलिए पहली बार जांच में अधिक ब्लड शुगर पाया जाना इस बात का संकेत भी हो सकता है कि उनके खून में शुगर का स्तर तात्कालिक रूप से

गड़बड़ा गया है और वे सामान्य हैं। इन सभी मजदूरों को सलाह दी गयी कि वे ब्लड शुगर का अच्छी तरह पता लगाने के लिए विशेषज्ञ से जांच करायें।

टेबल 16 : आयु वर्ग, जेंडर एवं दूर की नजर (फार विजन - एफवी) जांच।

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं				पुरुष				कुल
	बाईलेट. रल निम्न एफवी	निम्न लेफ्ट एफवी	निम्न राइट एफवी	सामान्य एफवी	बाईलेट. रल निम्न एफवी	निम्न लेफ्ट एफवी	निम्न राइट एफवी	सामान्य एफवी	
16-20	-	-	-	5 (5.68%)	2 (2.27%)	1 (1.14%)	-	4 (4.55%)	12 (13.64%)
21-30	3 (3.41%)	(0.00%)	-	9 (10.23)	4 (4.55%)	1 (1.14%)	-	20 (22.73%)	37 (42.05%)
31-40	2 (2.27%)	1 (1.14%)	-	3 (3.41%)	2 (2.27%)	1 (1.14%)	1 (1.14%)	9 (10.23%)	19 (21.59%)
41-50	-	-	1 (1.14%)	1 (1.14%)	3 (3.41%)	1 (1.14%)	-	4 (4.55%)	10 (11.36%)
51-60	-	-	-	-	4 (4.55%)	3 (3.41%)	1 (1.14%)	2 (2.27%)	10 (11.36%)
कुल	5 (5.68%)	1 (1.14%)	1 (1.14%)	18 (20.45%)	15 (17.05%)	7 (7.95%)	2 (2.27%)	39 (44.32%)	88 (100.00%)

टेबल 17 : आयु वर्ग, जेंडर एवं रेंडम ब्लड शुगर (आरबीएस)

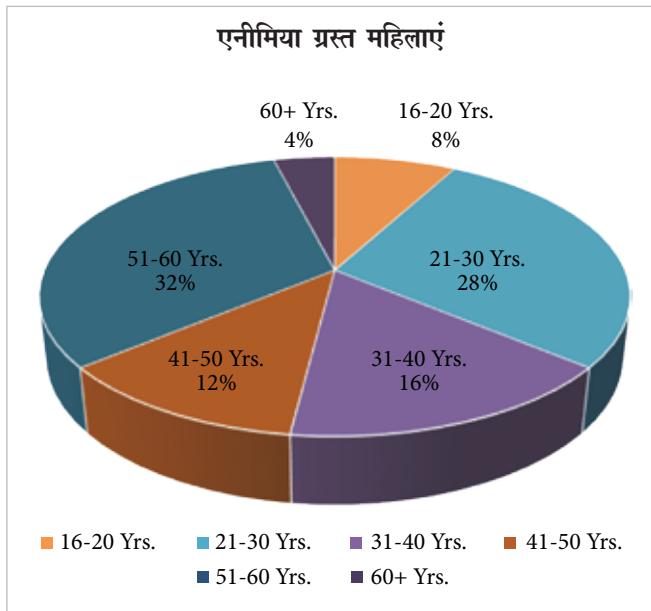
आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष		कुल
	उच्च आरबीएस	सामान्य आरबीएस	उच्च आरबीएस	सामान्य आरबीएस	
16-20	-	5 (6.10%)	-	6 (7.32%)	11 (13.41%)
21-30	-	10 (12.20%)	-	24 (29.27%)	34 (41.46%)
31-40	3 (3.66%)	2 (2.44%)	-	12 (14.63%)	17 (20.73%)
41-50	-	2 (2.44%)	1 (1.22%)	6 (7.32%)	9 (10.98%)
51-60	-	-	1 (1.22%)	9 (10.98%)	10 (12.20%)
60+	-	-	-	1 (1.22%)	1 (1.22%)
कुल	3 (3.66%)	19 (23.17%)	2 (2.44%)	58 (70.73%)	82 (100.00%)

टेबल 18 में 88 मजदूरों के खून में हीमोग्लोबिन स्तरों का ब्यौरा दिया गया है। इन मजदूरों के खून के नमूने ईडीटीए शीशियों में जमा किए गए और एक ऑटोमेटिक सेल काउंटर मशीन की मदद से प्रयोगशाला में प्रत्येक मजदूर के पूरे हीमोग्राम का आकलन किया गया। महिलाओं में 12 ग्राम/डेसीलीटर तथा पुरुषों में 13 ग्राम/डेसीलीटर से ऊपर सामान्य हीमोग्लोबिन स्तर के आधार पर परिणामों को समूहबद्ध किया गया।

इन जानकारियों का विश्लेषण करने पर पता चला कि 25 महिला मजदूरों में से 20 (80 प्रतिशत) एनीमिक थीं यानी उनमें खून की कमी थी। उनका हीमोग्लोबिन स्तर 12 जी/डीएल से कम पाया गया। मगर पुरुषों में निम्न हीमोग्लोबिन की समस्या महिलाओं के मुकाबले आधे मजदूरों में ही पायी गयी। पुरुष मजदूरों में केवल 40 प्रतिशत (63 में से 25) मजदूरों में हीमोग्लोबिन का स्तर 13 जी/डीएल से कम पाया गया। गौरतलब है कि पुरुषों और महिलाओं के सभी आयु वर्गों में एनीमियाग्रस्त मजदूर पाए गये।

टेबल 18 : आयु वर्ग, जेंडर एवं हीमोग्लोबिन स्तर

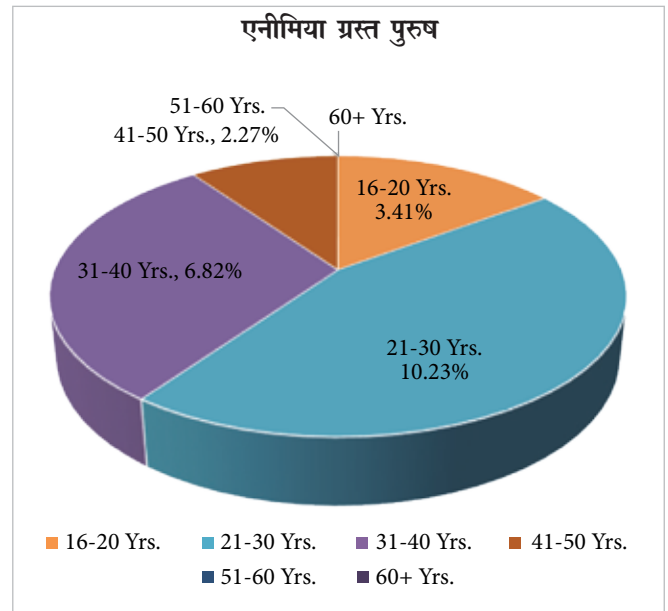
आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष		कुल
	एनीमिक	सामान्य हीमोग्लोबिन	एनीमिक	सामान्य हीमोग्लोबिन	
16-20	3 (3.41%)	2 (2.27%)	2 (2.27%)	5 (5.68%)	12 (13.64%)
21-30	9 (10.23%)	3 (3.41%)	7 (7.95%)	18 (20.45%)	37 (42.05%)
31-40	6 (6.82%)	-	4 (4.55%)	8 (9.09%)	18 (20.45%)
41-50	2 (2.27%)	-	3 (3.41%)	4 (4.55%)	9 (10.23%)
51-60	-	-	8 (9.09%)	3 (3.41%)	11 (12.50%)
60+	-	-	1 (1.14%)	-	1 (1.14%)
कुल	20 (22.73%)	5 (5.68%)	25 (28.41%)	38 (43.18%)	88 (100.00%)



महिला मजदूरों में आयुवार निम्न हीमोग्लोबिन स्तर

भट्टा मजदूरों में एनीमिया की यह व्यापकता उनमें पोषण के अभाव, पेट में कीड़ों, स्त्री रोगों आदि की वजह से हो सकती है।

टेबल 19 में मजदूरों के काम जेंडर और हीमोग्लोबिन स्तरों का ब्यौरा दिया गया है। 42 प्रतिशत पथाई मजदूरों, 57 प्रतिशत भराई मजदूरों, 16 प्रतिशत जलाई मजदूरों और 33 प्रतिशत मिश्रित मजदूरों में एनीमिया की समस्या पाई गई। आगे विश्लेषण करने पर पता चला कि पुरुष भराई मजदूरों में केवल 43.3 प्रतिशत (30 में से 13) ही एनीमिया से ग्रस्त थे जबकि महिला भराई मजदूरों में 94 प्रतिशत महिलाएं एनीमिया से ग्रस्त थीं। पुरुष मजदूरों में एनीमिया ग्रस्त पथाई मजदूरों का अनुपात (45 प्रतिशत) ज्यादा था। जबकि महिला



पुरुष मजदूरों में आयु वार निम्न हीमोग्लोबिन स्तर

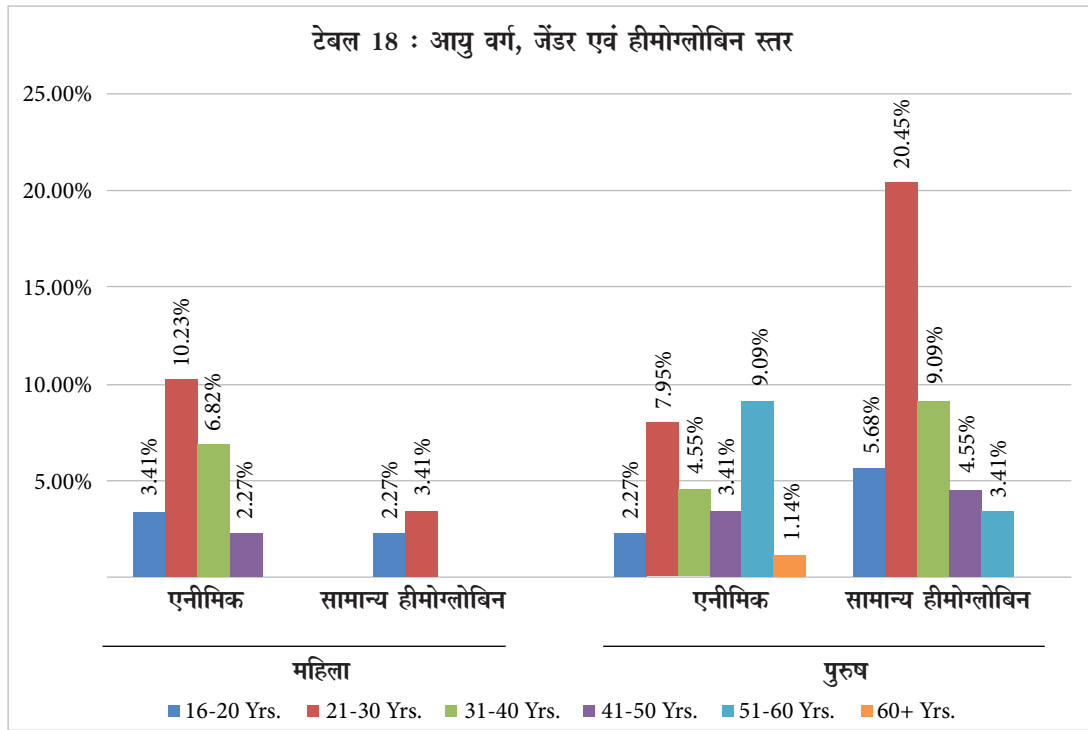
पथाई मजदूरों में एनीमिया ग्रस्त महिलाओं की संख्या कम थी (33 प्रतिशत)। न्यूनतम हीमोग्लोबिन स्तर 7.6 जी/डीएल था जो एक महिला भराई मजदूर के खून में पाया गया।

जलाई मजदूरों में एनीमिया की समस्या के कम पाये जाने के पीछे ये वजह भी हो सकती है कि उन्हें ऊंचे तापमान और धुएं में काम करने की आदत पड़ चुकी है। गौर करने की बात यह है कि जो लोग धूम्रपान करते हैं उनमें हीमोग्लोबिन का स्तर तुलनात्मक रूप से ऊंचा पाया जाता है।

फिशर-एक्जेस्ट टेस्ट का इस्तेमाल करने के बाद (0.019) संशोधित पी वैल्यू जोकि 0.05 से कम है, वह महिला भराई मजदूरों के मामले में उल्लेखनीय हो जाती है जिससे ये साबित होता है कि उनमें हीमोग्लोबिन के कम स्तर के लिए उनका काम ही जिम्मेदार है। महिला पथाई मजदूरों में भी पी वैल्यू 0.007 पाई गई जो एक बार फिर कारण-प्रभाव संबंध को प्रभावित करता है। पुरुष पथाई मजदूरों में पी वैल्यू 0.755 थी जो उल्लेखनीय नहीं है। इसी प्रकार पुरुष भराई मजदूरों में भी पी वैल्यू 0.785 थी जो उल्लेखनीय नहीं है।

भट्टा मजदूरों में एनीमिया यानी खून की कमी को दूर करने के लिए

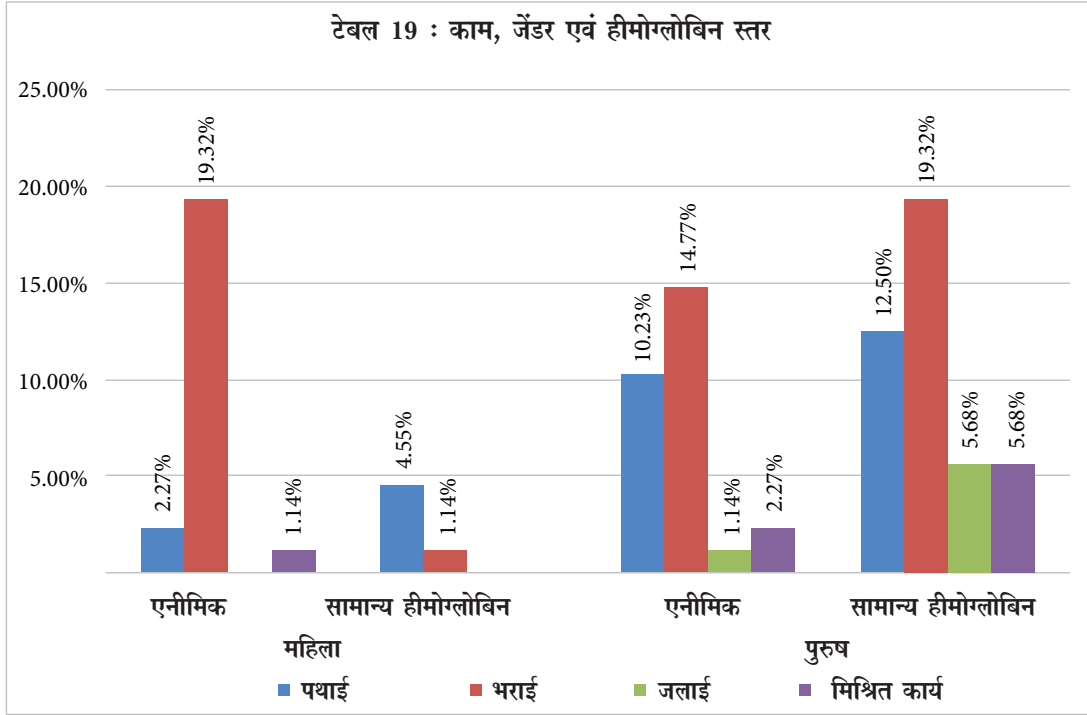
सभी मजदूरों को आयरन की खुराक दी जानी चाहिए, उन्हें कीड़े मारने की दवाई दी जानी चाहिए और उनके पोषाहार में सामान्य सुधार किया जाना चाहिए। यह बात प्रजननशील आयु की महिला मजदूरों के लिए खासतौर से महत्वपूर्ण है। केंद्र सरकार ने राष्ट्रीय किशोरावस्था एनीमिया नियंत्रण एवं रोकथाम कार्यक्रम के तहत अभियान चलाया है ताकि किशोर-किशोरियों में खून की कमी को दूर किया जा सके। सभी मजदूरों को इस कार्यक्रम के बारे में पूरी जानकारी दी जानी चाहिए उन्हें मार्गदर्शन दिया जाना चाहिए ताकि वे अपने इलाके में इस कार्यक्रम के तहत उपलब्ध सुविधाओं का लाभ उठा सकें।



टेबल 19 : व्यवसाय, जेंडर, हीमोग्लोबिन का स्तर

व्यवसाय	महिलाएं		पुरुष		कुल
	एनीमिक	सामान्य हीमोग्लोबिन	एनीमिक	सामान्य हीमोग्लोबिन	
पथाई	2 (2.27%)	4 (4.55%)	9 (10.23%)	11 (12.50%)	26 (29.55%)
भराई	17 (19.32%)	1 (1.14%)	13 (14.77%)	17 (19.32%)	48 (54.55%)
जलाई	-	-	1 (1.14%)	5 (5.68%)	6 (6.82%)
मिश्रित कार्य	1 (1.14%)	-	2 (2.27%)	5 (5.68%)	8 (9.09%)
कुल	20 (22.73%)	5 (5.68%)	25 (28.41%)	38 (43.18%)	88 (100.00%)

टेबल 19 : काम, जेंडर एवं हीमोग्लोबिन स्तर



टेबल 20 में समूचे हीमोग्राम में विभेदीकृत ल्यूकोसाइट काउंट (बीएलसी) के घटक के रूप में ईयोसीनोफिल काउंट का ब्यौरा दिया गया है। ईयोसीनोफिल एक तरह की श्वेत रक्त कोषिकाएं होती हैं जो खून के बाहरी हिस्से में पाई जाती हैं। पुरुषों और महिलाओं, दोनों में ही सामान्य ईयोसीनोफिल का स्तर 6 के बराबर या उससे कम होता है। अगर किसी के शरीर में यह गणना 6 से अधिक पाई जाती है तो इस स्थिति को ईयोसीनोफिलिया कहा जाता है और यह

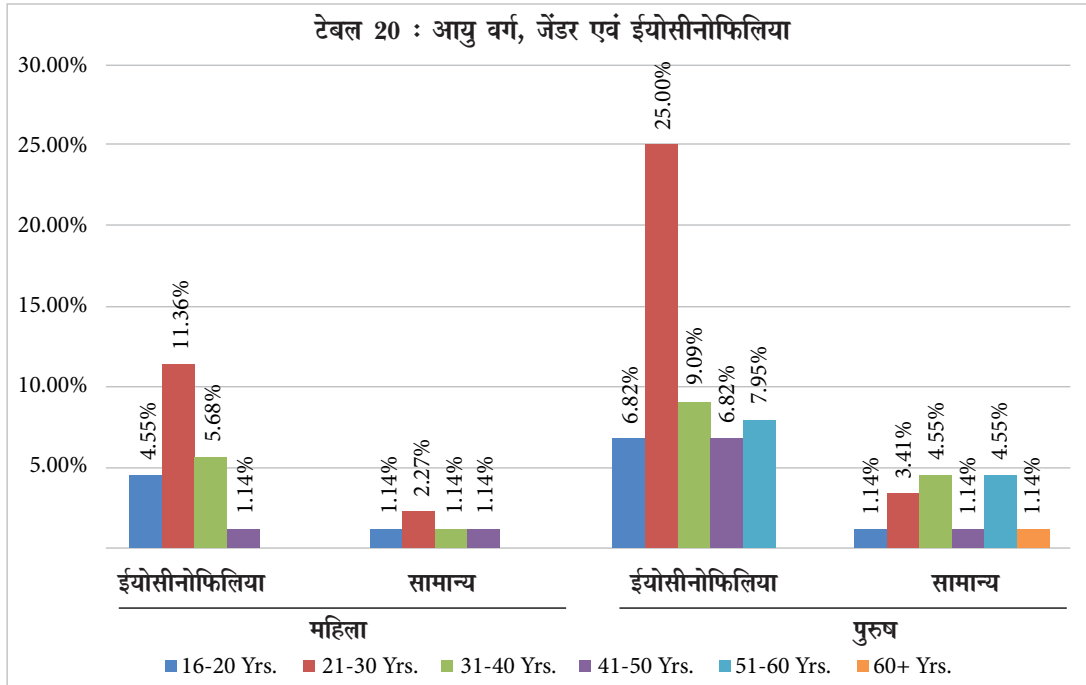
इस बात का संकेत है कि वह व्यक्ति किसी प्रकार की एलर्जी या परजीवी संक्रमण से ग्रस्त है। त्वचा पर गंदगी या भोजन में गारा/ मिट्टी के मिलने से भी ऐसा हो सकता है क्योंकि इस मिट्टी में विभिन्न कीड़ों के अंडे और कोषिकाएं मौजूद होती हैं। इसके अलावा भारी धातुओं के संपर्क में आने और ब्लैक कार्बन जैसे एलर्जी जनक तत्वों के संपर्क में आने से भी ईयोसीनोफिलिया हो सकता है।

टेबल 20 : आयु वर्ग, जेंडर एवं ईयोसीनोफिलिया

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं		पुरुष		कुल
	ईयोसीनोफिलिया	सामान्य	ईयोसीनोफिलिया	सामान्य	
16-20	4 (4.55%)	1 (1.14%)	6 (6.82%)	1 (1.14%)	12 (13.64%)
21-30	10 (11.36%)	2 (2.27%)	22 (25.00%)	3 (3.41%)	37 (42.05%)
31-40	5 (5.68%)	1 (1.14%)	8 (9.09%)	4 (4.55%)	18 (20.45%)
41-50	1 (1.14%)	1 (1.14%)	6 (6.82%)	1 (1.14%)	9 (10.23%)
51-60	-	-	7 (7.95%)	4 (4.55%)	11 (12.50%)
60+	-	-	-	1 (1.14%)	1 (1.14%)
कुल	20 (22.73%)	5 (5.68%)	49 (55.68%)	14 (15.91%)	88 (100%)

इस टेबल से साफ पता चलता है कि 78 प्रतिशत (88 में से 69) मजदूरों में ईयोसीनोफिलिया की समस्या मौजूद है। एक पुरुष पथाई मजदूर के शरीर में ईयोसीनोफिल काउंट 37.6 भी पाया गया जो

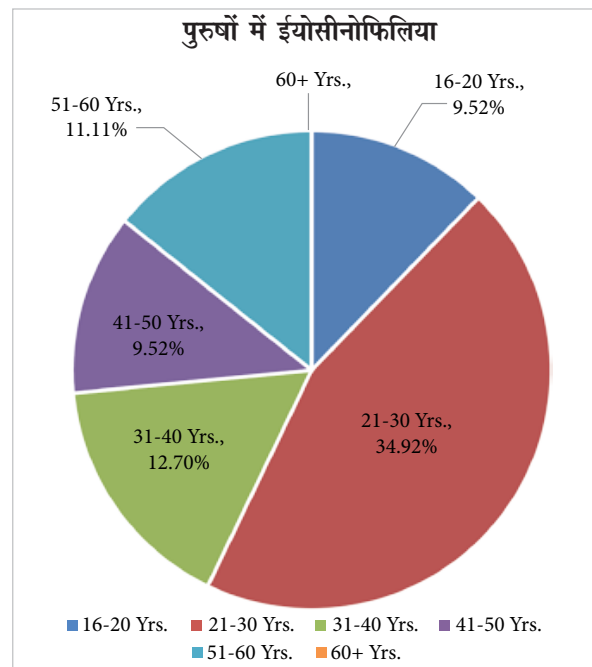
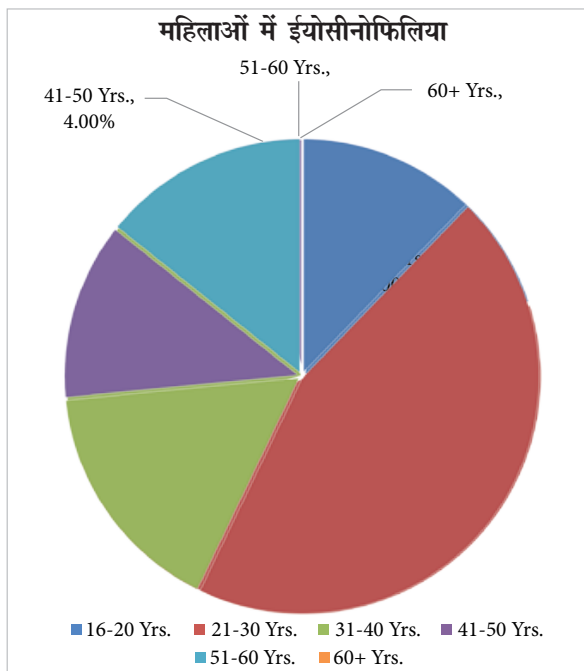
सबसे अधिक था। 80 प्रतिशत महिलाओं (25 में से 20) और 78 प्रतिशत पुरुषों (63 में से 49) के शरीर में ईयोसीनोफिल काउंट अधिक था।



लीनियर ट्रेंड के लिए ची स्क्वेयर (एक्सटेंडेड मेंटल हेन्ज़ेल) पुरुषों के मामले में 4.1663 था और पी वैल्यू 1.04 थी। इससे पता चलता है कि ईयोसीनोफिलिया की समस्या उम्र से जुड़ी हुई है यानी युवा पुरुषों में ईयोसीनोफिलिया वृद्ध पुरुषों के मुकाबले अधिक था। इसका कारण ये हो सकता है कि जैसे-जैसे हमारी उम्र बढ़ती है, हमारा शरीर खुद को एलर्जिक तत्वों के अनुरूप ढालता चला जाता है।

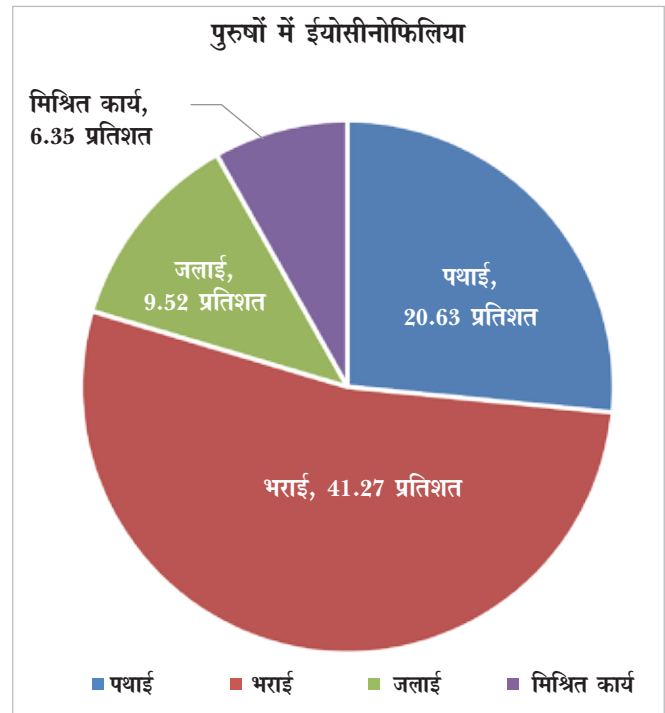
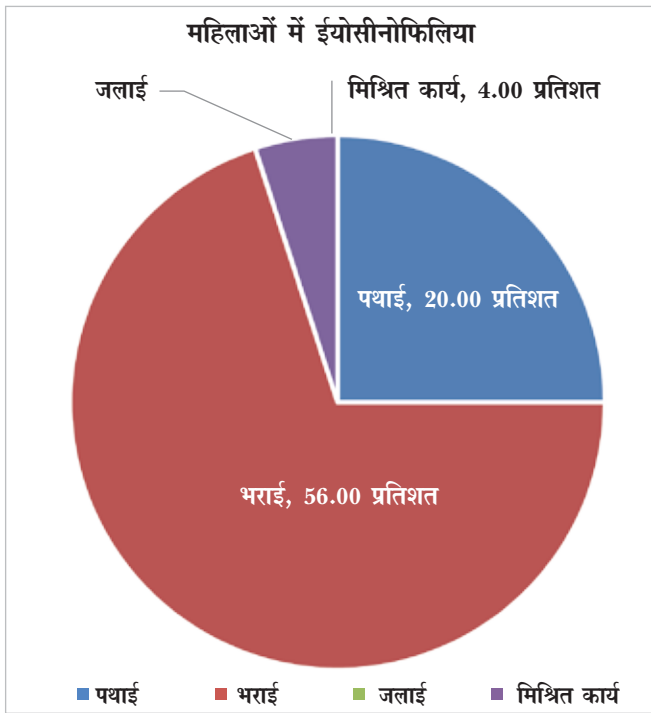
महिलाओं के विषय में लीनियर ट्रेंड के लिए ची स्क्वेयर (एक्सपेंडेड मेंटल हेन्ज़ेल) 0.75 था और पी वैल्यू 0.38 थी जोकि उल्लेखनीय नहीं है।

टेबल 21 में मजदूरों के काम के साथ ईयोसीनोफिलिया के स्तर का संबंध दिखाई पड़ता है। 48 भराई मजदूरों में से 40 (83 प्रतिशत) और पथाई मजदूरों में से 18 (69 प्रतिशत) में ईयोसीनोफिलिया की समस्या थी। पुरुषों और महिला पथाई व भराई मजदूरों में पी वैल्यू उल्लेखनीय नहीं है। सभी 6 जलाई मजदूरों में भी ईयोसीनोफिलिया की स्थिति पाई गई मगर उनका पी वैल्यू 0.389 था जिससे ऐसा लगता है कि जलाई के काम में ईयोसीनोफिल की ऊंची काउंट का उनके काम के साथ कोई संबंध नहीं है। इसके पीछे सहभागियों की कम संख्या को भी जिम्मेदार माना जा सकता है।



टेबल 21 : काम, जेंडर एवं इयोसीनोफिलिया

काम	महिलाएं		पुरुष		कुल
	इयोसीनोफिलिया	एनीमिक	सामान्य	सामान्य	
पथाई	5 (5.68%)	1 (1.14%)	13 (14.77%)	7 (7.95%)	26 (29.55%)
भराई	14 (15.91%)	4 (4.55%)	26 (29.55%)	4 (4.55%)	48 (54.55%)
जलाई	-	-	6 (6.82%)	-	6 (6.82%)
मिश्रित कार्य	1 (1.14%)	-	4 (4.54%)	3 (3.41%)	8 (9.09%)
कुल	20 (22.73%)	5 (5.68%)	49 (55.68%)	14 (15.91%)	88 (100.00%)



इयोसीनोफिलिया की इस व्यापकता का कारकता संबंधी संबंध स्थापित करना जरूरी है ताकि कार्यस्थल में पाए जाने वाले उन कारणों को दूर किया जा सके या उनमें बदलाव किया जा सके जो इस स्थिति को जन्म दे रहे हैं या मजदूरों को एक निश्चित उपचार दिया जा सके। मगर सभी मजदूरों को नियमित रूप से कीड़े मारने की दवाई तो दी ही जानी चाहिए। भट्टे पर आने के बाद सबसे पहले उनके खून की जांच की जानी चाहिए। उनके खून का नमूना जून-जुलाई से सितंबर-अक्टूबर के बीच उस समय लिया जाना चाहिए जब वे काम के दुष्परिणामों से मुक्त हों। इससे ये पता लगाया जा सकता है कि किन-किन मजदूरों में इयोसीनोफिलिया की स्थिति स्थायी रूप ले चुकी है।

ईएसआर की माप कम्प्लीट ब्लड काउंट के साथ ली जाती है। जांच से पता चला है कि 47 प्रतिशत (86 में से 41) मजदूरों में ईएसआर का स्तर सामान्य से अधिक था जो कि निम्न हीमोग्लोबिन, शरीर में गंभीर या स्थाई चोट या किसी संक्रमण का भी संकेत हो सकता है।

पुरुषों के लिए सामान्य ईएसआर रेंज 0-10 और महिलाओं के लिए पहले घंटे में 0-15 एमएम होती है। कारण-प्रभाव सहसंबंध स्थापित करने के लिए किसी भी कार्यश्रेणी की पी वैल्यू उल्लेखनीय नहीं है।

टेबल 23 में पल्मुनरी फंक्शन टेस्ट (पीएफटी) का ब्यौरा दिया गया

है। इस परीक्षण से संबंधित व्यक्ति के फेफड़ों की क्षमता और श्वासतंत्र की दुर्बलता का आकलन करने में मदद मिलती है। इससे पता चलता है कि फेफड़ों में सांस को आने और जाने के रास्ते में किस तरह की रुकावटें हैं। इस परीक्षण में खराब प्रदर्शन इस बात का संकेत होता है कि उस व्यक्ति की श्वास नलिका में या तो रुकावटें हैं या फेफड़ों में पैरेंकाईमा की वजह से हवा ठीक से नहीं गुजर पा रही है। धूम्रपान, सिलिका, ऐसबेस्टॉस और बहुत सारे अन्य व्यावसायिक अथवा पर्यावरणीय कारकों से भी फेफड़ों

में लोच कम हो जाता है और इस तरह की समस्या पैदा हो सकती है। अस्थमा, एलर्जिक ब्रोंकाइटिस आदि से भी पीएफटी वैल्यू पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इसके परीक्षण में व्यक्ति की उम्र, लंबाई, वजन और सामुदायिक पृष्ठभूमि के आधार पर तय किया जाता है कि उसका पीएफटी वैल्यू कितना होना चाहिए और उसका वास्तविक पीएफटी वैल्यू के साथ मिलान करके देखा जाता है। इन स्पाइरोमीटरी परिणामों के आधार पर पता चलता है कि व्यक्ति की श्वास नलिका या फेफड़ों में कहां और कितनी गंभीर रुकावटें हैं।

टेबल 22 : काम, जेंडर तथा इराइथ्रोसाइट सेडिमेंटेशन रेट (ईएसआर)

काम	महिलाएं			पुरुष			कुल
	उच्च ईएसआर	सामान्य ईएसआर	एसएनएस* (नमूना पर्याप्त नहीं)	उच्च ईएसआर	सामान्य ईएसआर	एसएनएस (नमूना पर्याप्त नहीं)	
पथाई	2 (2.27%)	4 (4.55%)	-	11 (12.50%)	9 (10.23%)	-	26 (29.55%)
जलाई	10 (11.36%)	7 (7.95%)	1 (1.14%)	12 (13.64%)	18 (20.45%)	-	48 (54.55%)
भराई	-	-	-	1 (1.14%)	4 (4.55%)	1 (1.14%)	6 (6.82%)
मिश्रित कार्य	-	1(1.14%)	-	5 (5.68%)	2 (2.27%)	-	8 (9.09%)
कुल	12 (13.64%)	12 (13.64%)	1 (1.14%)	29 (32.95%)	33 (37.50%)	1 (1.14%)	88 (100.00%)

* एसएनएस - सैपल नॉट सफिसिएंट - नमूना पर्याप्त नहीं

टेबल 23 : आयु वर्ग, जेंडर तथा पल्स्युनरी फंक्शन टेस्ट (टीएफटी) मूल्यांकन

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं					पुरुष							कुल
	एमओ	एमआर	एमएसआर	एसआर	सामान्य	एमओ	एमआर	एमओओ	एमएसआर	ओपीआर	एसओ	सामान्य	
16-20	1 (1.10%)	1 (1.10%)	-	-	3 (3.30%)	-	-	-	1 (1.10%)	-	-	6 (6.59%)	12 (13.19%)
21-30	-	4 (4.40%)	-	1 (1.10%)	7 (7.69%)	3 (3.30%)	-	-	1 (1.10%)	-	-	22 (24.18%)	38 (41.76%)
31-40	-	1 (1.10%)	1 (1.10%)	-	4 (4.40%)	2 (2.20%)	2 (2.20%)	1 (1.10%)	-	-	-	9 (9.89%)	20 (21.98%)
41-50	2 (2.20%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 (7.69%)	9 (9.89%)
51-60	-	-	-	-	-	1 (1.10%)	1 (1.10%)	-	-	1 (1.10%)	2 (2.20%)	6 (6.59%)	11 (12.09%)
60+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1.10%)	1 (1.10%)
कुल	3 (3.30%)	6 (6.59%)	1 (1.10%)	1 (1.10%)	14 (15.38%)	6 (6.59%)	3 (3.30%)	1 (1.10%)	2 (2.20%)	1 (1.10%)	2 (2.20%)	51 (56.04%)	91 (100.00%)

उपरोक्त टेबल में प्रयोग किये गये संकेताक्षरों के अर्थ इस प्रकार हैं :

एमओ - माइल्ड ऑब्सट्रक्शन/मामूली अवरोध

एमआर - माइल्ड रेस्ट्रिक्शन/मामूली रुकावट

एमओओ - मॉडरेट ऑब्सट्रक्शन/मध्यम अवरोध

एमएसआर - मॉडरेट सीवियर रेस्ट्रिक्शन/मध्यम गंभीर रुकावट

एसआर - सीवियर रेस्ट्रिक्शन/गंभीर रुकावट

ओपीआर - ऑब्सट्रक्शन विथ पॉसिबल रेस्ट्रिक्शन/अवरोध और संभावित रुकावट

एसओ - सीवियर ऑब्सट्रक्शन/गंभीर अवरोध

जिन 91 मजदूरों के टीएफटी टेस्ट किए गये उनमें से 71 प्रतिशत के नतीजे सामान्य पाए गए। 11 महिलाओं और 15 पुरुषों का प्रदर्शन उनकी शारीरिक और सामाजिक पृष्ठभूमि के अनुसार अपेक्षित प्रदर्शन से कम पाया गया। 11 महिलाओं में से 9 और

15 पुरुषों में से 9 की श्वास नली में मामूली अवरोध की समस्या पायी गयी। मजदूरों में श्वास रोगों की बहुत ज्यादा शिकायतें नहीं थीं इसलिए पीएफटी के इन निष्कर्षों को निर्णायक माना जा सकता है।

महिला पथाई मजदूरों और भराई मजदूरों के लिए संशोधित पी वैल्यू 1.0 था जिससे पता चलता है कि पीएफटी टेस्ट में उनके खराब प्रदर्शन का उनके काम के साथ कोई संबंध नहीं था।

पुरुष पथाई मजदूरों में संशोधित पी वैल्यू 0.352 थी। भराई मजदूरों में पी वैल्यू 0.470 और जलाई मजदूरों में 1.0 थी। इससे पता चलता है कि इन मजदूरों ने भी पीएफटी टेस्ट में खराब प्रदर्शन का उनके काम से कोई संबंध नहीं है।

अगर किसी मजदूर की पीएफटी वैल्यू असामान्य पायी गयी है तो उसे छाती के ऐक्सरे जैसी अतिरिक्त जांच करानी चाहिए और अगर कोई श्वास रोग पाया जाता है तो उसके उपचार के बाद एक बार फिर पीएफटी टेस्ट कराना चाहिए।

टेबल 24 : काम, जेंडर तथा पल्मुनरी फंक्शन टेस्ट (पीएफटी) मूल्यांकन

आयु वर्ग (वर्ष)	महिलाएं					पुरुष						कुल	
	एमओ	एमआर	एमएसआर	एसआर	सामान्य	एमओ	एमआर	एमओओ	एमएसआर	ओपीआर	एसओ		सामान्य
पथाई	1 (1.10%)	1 (1.10%)	-	1 (1.10%)	3 (3.30%)	2 (2.20%)	2 (2.20%)	-	-	1 (1.10%)	1 (1.10%)	12 (13.19%)	24 (26.37%)
भराई	2 (2.20%)	5 (5.49%)	1 (1.10%)	-	10 (10.99%)	2 (2.20%)	1 (1.10%)	1 (1.10%)	2 (2.20%)	-	-	28 (30.77%)	52 (57.14%)
जलाई	-	-	-	-	-	1 (1.10%)	-	-	-	-	1 (1.10%)	5 (5.49%)	7 (7.69%)
मिश्रित कार्य	-	-	-	-	1 (1.10%)	1 (1.10%)	-	-	-	-	-	6 (6.60%)	8 (8.79%)
कुल	3 (3.30%)	6 (6.59%)	1 (1.10%)	1 (1.10%)	14 (15.38%)	6 (6.59%)	3 (3.30%)	1 (1.10%)	2 (2.20%)	1 (1.10%)	2 (2.20%)	51 (56.04%)	91 (100%)

3.2.3 विभिन्न बीमारियों के लक्षण

सहभागियों से विभिन्न बीमारियों के अलग-अलग प्रकार के लक्षणों के बारे में भी पूछा गया। उनसे ऐसे लक्षणों के बारे में पूछा गया जो कार्यस्थल/निवास स्थल पर काम एवं/अथवा पर्यावरणीय कारकों की वजह से पैदा होते हैं। इस क्रम में शरीर के विभिन्न अंगों से संबंधित प्रश्नों के उत्तर दर्ज किए गए।

केवल तीन सहभागियों ने बताया कि उनकी आंखों में जलन होती है। इनमें से दो मजदूर 21-30 वर्ष के थे जिनमें से एक महिला और एक पुरुष था। 51-60 वर्ष के आयु वर्ग के एक पुरुष ने भी बताया कि इसकी आंखों में जलन होती है। आंखों में यह जलन

किसी प्रकार की एलर्जी भी हो सकती है। इन मजदूरों को उचित दवाइयां दी गयीं और उन्हें सलाह दी गयी कि अगर ये लक्षण आगे भी बने रहते हैं तो वे किसी नेत्र विशेषज्ञ के पास जाकर अपनी जांच करावें।

9 मजदूरों -4 महिला एवं 5 पुरुष - ने जी मितलाने का जिक्र किया। इनमें से 4 मजदूर (दो पुरुष एवं दो महिलाएं) 21-30 वर्ष आयु वर्ग के थे। इस तरह के चक्कर आने का किसी बीमारी के साथ सीधा संबंध तो नहीं होता मगर बार-बार चक्कर आना या जी मितलाना निम्न ब्लड प्रेशर का नतीजा भी हो सकता है। यह स्थिति तब पैदा होती है जब आप देर तक बैठकर या लेटकर काम करते हैं। भट्टों

के बेहद गर्म वातावरण में मजदूरों को बहुत ज्यादा पसीना आता है और संभवतः इनके शरीर में पानी की भी कमी हो जाती है जिससे ब्लड प्रेशर में गिरावट आती है और ऐसे चक्कर आ सकते हैं। इन मजदूरों को सलाह दी गयी कि वे धीमी गति से काम करें। बैठकर काम करने के बाद खड़े हों तो वे धीरे-धीरे उठें। उनको सलाह दी गयी कि अगर ये लक्षण आगे भी कायम रहते हैं तो वे डॉक्टर से अपनी पूरी जांच करायें।



Spirometry Test being Conducted

टेबल 25-26 में पिछले 6 माह के दौरान प्रत्येक मजदूर के सामने आयी मुख्य शिकायतों/बीमारियों के लक्षणों का ब्यौरा दिया गया है। इन मजदूरों से विभिन्न अंगों से संबंधित लक्षणों के बारे में पूछा गया और उनके उत्तरों को संबंधित लक्षणों की पुष्टि के रूप में दर्ज किया गया।

इन टेबलों में मजदूरों के आयु वर्ग, काम और विभिन्न लक्षणों का विश्लेषण किया गया है। टेबल 25 में मुख्य लक्षणों का ब्यौरा दिया गया है जिसमें 10 से अधिक उत्तरदाताओं - जिनमें पुरुष और

महिलाएं दोनों शामिल हैं - ने सकारात्मक उत्तर दिए। पीठ में दर्द की शिकायत सबसे ज्यादा मजदूरों ने बताई। 47 पुरुषों और 15 महिलाओं में पीठ में दर्द की शिकायत पायी गयी। बांह में दर्द दूसरा सबसे आम लक्षण पाया गया। 23 पुरुषों और 8 महिलाओं में ये समस्या पायी गयी। 27 मजदूरों में कंधे का दर्द, 25 मजदूरों में टांगों का दर्द, 24 मजदूरों में गर्दन का दर्द भी पाया गया। 23 मजदूरों की उंगलियों में झनझनाहट, 21 मजदूरों को सिर दर्द और 17 मजदूरों को धुंधला दिखाई देने की शिकायत थी। क्योंकि सहभागियों की संख्या कम है इसलिए मजदूरों के काम और उनके लक्षणों के बीच एक स्पष्ट कारण-प्रभाव संबंध स्थापित करना संभव नहीं है। टेबल 25 में मजदूरों के काम, जेंडर और आयु क अनुसार विभिन्न लक्षणों की बारंबारता को देखा जा सकता है।

तीन मजदूरों - दो महिलाओं (16-20 वर्ष और 21-30 वर्ष आयु वर्ग में एक-एक महिला) और एक पुरुष (21-60 वर्ष आयु वर्ग) - ने बताया कि उन्हें अपनी गर्दन को पूरी तरह घुमाने में कठिनाई महसूस होती है। लंबे समय तक शरीर के ढांचे पर पड़ने वाले दबाव और काम का बोझ इस तरह के लक्षणों की वजह हो सकता है।

चार मजदूरों ने कमर में दर्द की शिकायत बताई। इनमें तीन पुरुष और एक महिला थी। महिला 21-30 आयु वर्ग की थी जबकि तीनों पुरुष 31-40, 41-50 और 51-60 वर्ष आयु वर्ग के थे।

चार मजदूरों में सुबह उठने पर पीठ में अकड़न की समस्या भी पायी गयी। इनमें 4 पुरुष और एक महिला थी। ये महिला पथाई का काम करती थी। यह 31-40 वर्ष आयु वर्ग की थी। पीठ में अकड़न की शिकायत करने वाला एक भराई मजदूर भी इसी आयु वर्ग का था। दो पुरुष (एक पथाई मजदूर और एक भराई मजदूर) 41-50 वर्ष आयु वर्ग के थे जबकि एक पुरुष पथाई मजदूर 61-60 वर्ष आयु वर्ग का था।



पीठ, कंधे, बांह, कलाई और टांग के दर्द को दूर करने के लिए की जाने वाली कसरतों का प्रदर्शन

पीठ को अच्छी तरह न घुमा पाने की समस्या 8 मजदूरों में पायी गयी जिनमें 5 पुरुष और 3 महिलाएं थीं। जिन तीन महिलाओं ने पीठ के निचले हिस्से में जकड़न की शिकायत की थी उनमें से एक 16-20 वर्ष आयु वर्ग की थी (भराई मजदूर), एक 21-30 वर्ष आयु वर्ग की थी (भराई मजदूर) और एक 31-40 वर्ष आयु वर्ग की थी (पथाई मजदूर)। जिन पुरुषों ने कमर में जकड़न की शिकायत की थी उनमें से एक मजदूर 21-30 वर्ष (भराई मजदूर), एक मजदूर 41-50 वर्ष (भराई मजदूर), तथा एक मजदूर 51-60 वर्ष (पथाई मजदूर) था जबकि दो पुरुष मजदूर (एक पथाई और एक भराई मजदूर) 31-40 वर्ष आयु वर्ग के थे। इन सभी को में पीठ के निचले हिस्से में जकड़न की शिकायत थी।

10 मजदूरों - 8 पुरुषों और 2 महिलाओं - की कलाइयों में दर्द था। 16-20 वर्ष आयु वर्ग में एक महिला और दो पुरुषों की कलाइयों में दर्द था और ये सभी भराई मजदूर थे। 21-30 वर्ष की एक महिला पथाई मजदूर और दो पुरुष भराई मजदूरों तथा 31-40 आयु वर्ग के दो पुरुषों (एक भराई मजदूर और एक जलाई मजदूर) की भी कलाइयों दर्द पाया गया। इनके अलावा 41-50 वर्ष आयु वर्ग में एक भराई मजदूर और एक पथाई मजदूर को भी कलाई में दर्द था।

15 पुरुषों और 17 महिलाओं ने बताया कि उन्हें खांसी की शिकायत है जबकि 15 पुरुषों और 4 महिलाओं ने बताया कि उनके पेड़ू में दर्द रहता है (गैस्ट्राइटिस)। पेड़ू में दर्द (16 मजदूर), भूख में कमी (11 मजदूर) और जल्दी सांस फूलना (8 मजदूर) अन्य मुख्य शिकायतें थीं।

16 से 20 वर्ष की एक और 21-30 वर्ष आयु वर्ग की दो महिला मजदूरों (एक पथाई मजदूर और एक भराई मजदूर) ने थकावट की शिकायत की।

8 मजदूरों - 5 पुरुषों और 3 महिलाओं - ने कब्ज की शिकायत की। 21-30 वर्ष आयु वर्ग के 4 मजदूरों (2 पुरुष पथाई मजदूर, एक महिला पथाई मजदूर तथा एक महिला भराई मजदूर) ने बताया कि वे कब्ज से पीड़ित हैं। कुल मिलाकर 4 पुरुष पथाई मजदूरों, 2 महिला पथाई मजदूरों, एक पुरुष तथा एक महिला भराई मजदूर ने कब्ज की शिकायत की। पथाई मजदूरों में यह शिकायत 75 प्रतिशत (8 में से 6) मामलों में काम सुबह जल्दी शुरू करने, देर तक बैठकर काम करने और समय पर खाना न खाने की वजह से भी हो सकती है।

टेबल 25 : पेशियों और हड्डियों से संबंधित (मस्कुलोस्केटेल) लक्षण

आयु वर्ग (वर्ष)	काम	धुंधली नजर		सिर दर्द		गर्दन में दर्द		कंधे में दर्द		बांह में दर्द		पीठ में दर्द		उंगलियों में झनझनाहट		टांगों में दर्द	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
16-20	पथाई											1					
	जलाई	1		2	2	3	2	3	2	2	3	3	4	2	1	3	2
	भराई																
	मिश्रित कार्य																
21-30	पथाई	3	1	2		1		2	3	2	1	2	5	2	1	1	
	जलाई		1	4	2	3	4	1	5	1	7	5	12	2	3	3	4
	भराई		1				2						3		2		
	मिश्रित कार्य									1		1				1	
31-40	पथाई		2	1	1						1		3		1		2
	जलाई	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	5	3	1	2	1
	भराई						1		2		2		2		2		1
	मिश्रित कार्य		1		1												
41-50	पथाई		1		1								1				2
	जलाई		2	1	1		1		1		1	1	3		1		
	भराई																
	मिश्रित कार्य												1				
51-60	पथाई		1		1		1		3		3		4				1
	जलाई						1		1		1		1		1		1
	भराई																
	मिश्रित कार्य		1				1				1		2		1		1
60+	पथाई										1		1				
	जलाई																
	भराई																
	मिश्रित कार्य																
कुल		5	12	11	10	9	15	8	19	8	23	15	47	9	14	10	15

टेबल 26 : उदर एवं पाचन संबंधी तथा श्वास तंत्र संबंधी लक्षण

आयु वर्ग (वर्ष)	काम	भूख न लगना		पेटू में दर्द		गैस्ट्राइटिस		खांसी		सांस फूलना	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
16-20	पथाई	1						1		1	
	जलाई	1		2	1	1	2	1	1		
	भराई										
	मिश्रित कार्य										
21-30	पथाई		1	1	1	1	1	1	1	1	
	जलाई	1	1	1	3	1	2	2	4	1	
	भराई		1		1		3		1		
	मिश्रित कार्य							1			
31-40	पथाई	1	1		3		2		1		1
	जलाई			1		1	1				1
	भराई						1		1		
	मिश्रित कार्य										
41-50	पथाई								1		1
	जलाई		1					1	1		
	भराई										
	मिश्रित कार्य		1				1		1		
51-60	पथाई		1		2		1		2		2
	जलाई						1		1		
	भराई										
	मिश्रित कार्य										
60+	पथाई										
	जलाई										
	भराई										
	मिश्रित कार्य										
		4	7	5	11	4	15	7	15	3	5

मुख्य बिंदु-2

भराई मजदूर :	55 प्रतिशत
पथाई मजदूर :	29 प्रतिशत
जलाई मजदूर :	7 प्रतिशत
सामान्य से कम वजन वाले मजदूर :	49 प्रतिशत (64 प्रतिशत महिलाएं, 44 प्रतिशत पुरुष)
एनीमिक मजदूर :	51 प्रतिशत (80 प्रतिशत महिलाएं, 40 प्रतिशत पुरुष)
इयोसीनोफीलिया :	78 प्रतिशत (80 प्रतिशत महिलाएं, 78 प्रतिशत पुरुष)
स्पाइरोमीट्री टेस्ट :	71 प्रतिशत सामान्य
पीठ दर्द :	66 प्रतिशत (60 प्रतिशत महिलाएं, 68 प्रतिशत पुरुष)
बांह में दर्द :	33 प्रतिशत (32 प्रतिशत महिलाएं, 33 प्रतिशत पुरुष)

We can add Total No. of Workers (N-94 (100%), Women (N 1- 25 (100%), Men (N 2 - 69 (100%), So 64% (16) women and 30 men are underweight

जब मजदूरों से पूछा गया कि उन्होंने अपनी इन बीमारियों की किसी डॉक्टर से जांच कराई है या नहीं तो 60 में से 31 ने सकारात्मक उत्तर दिया जबकि 29 ने बताया कि वे इन परेशानियों के इलाज के लिए किसी डॉक्टर के पास नहीं गये हैं। प्रत्येक आयु वर्ग में डॉक्टर के पास गये सहभागियों का अनुपात लगभग समान पाया गया। केवल 51-60 वर्ष आयु वर्ग के पुरुषों की स्थिति बेहतर थी। इनमें 7 में से 6 मजदूरों ने अपनी बीमारियों के लिए डॉक्टर से इलाज कराया था।

21-30 वर्ष आयु वर्ग की सिर्फ एक महिला लगातार इलाज करा रही थी और 20 मजदूरों को महीने में कम से कम एक बार डॉक्टर के पास इलाज के लिए जाना पड़ता था। शेष 10 मजदूरों ने बताया कि वे तीन महीने में एकाध बार ही डॉक्टर के पास जाते हैं।

जब उनसे पूछा गया कि वे प्राइवेट डॉक्टर से इलाज कराते हैं या

सरकारी अस्पताल में जाते हैं तो 42 में से 15 मजदूरों ने बताया कि वे प्राइवेट डॉक्टर, नर्सिंग होम या अस्पताल में जाना पसंद करते हैं। शेष 27 मजदूर सीएचसी मानू, जिला अस्पताल, ईएसआई डिस्पेंसरी या अस्पताल या अगरतला मेडिकल कॉलेज एवं अस्पताल में मिलने वाले इलाज और सेवाओं से संतुष्ट थे। कुछ मजदूरों ने ये भी कहा कि वे अपने गृह राज्य के किसी डॉक्टर या अस्पताल को ज्यादा प्राथमिकता देते हैं।

मजदूरों की बहुत सारी शिकायतें पेशियों और हड्डियों में बार-बार लगने वाली चोटों से संबंधित थीं इसलिए उन्हें सुझाव दिया गया कि वे अपनी पेशियों की मजबूती के लिए उचित व्यायाम किया करें जिससे उनकी थकान कम होगी और दर्द भी कम महसूस होगा। सभी भट्टों में पीठ की एक्सरसाइज करके दिखाई गयी और मजदूरों को सलाह दी गयी कि सभी मजदूर रोजाना ये एक्सरसाइज किया करें।

4. पर्यावरणीय आंकड़े

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) ने एफसीबीटीके श्रेणी के भट्टों के लिए जो मानक तय किए हैं उनका ब्यौरा टेबल 27 में दिया गया है।

टेबल 27 : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा तय किए गए मानक

बुल्स ट्रेच किल्व (बीटीके) श्रेणी*	
पार्टिकुलेट मैटर	(एमजी/एनएम3 इकाई में संकेन्द्रण की सीमा)
लघु	1000
मध्यम	750
बड़े कण	750
चट्टे की ऊंचाई	न्यूनतम (मीटर)
छोटा	22 या इंड्यूस्ड ड्राफ्ट फैन जो न्यूनतम 50 मिलीमीटर डब्ल्यूजी ड्राफ्ट के साथ 12 मीटर ऊंचे चट्टों तक हो
मझौला	27 या इंड्यूस्ड ड्राफ्ट फैन जो 15 मीटर की ऊंचाई तक के चट्टों पर 50 एमएमडब्ल्यूजी के न्यूनतम ड्राफ्ट के साथ काम करे
विशाल	30 या इंड्यूस्ड ड्राफ्ट फैन जो 17 मीटर ऊंचाई वाले चट्टों के लिए न्यूनतम ड्राफ्ट 50 एमएमडब्ल्यूजी के साथ काम करे।
*कैटेगरी ट्रेच विडथ (एम)	उत्पादन (ईट/दिन)
छोटा बीटीके भट्टा	15,000 से कम
ढा.50 से कम	
मझौला बीटीके भट्टा	15,000-30000
4.50-6.75	
बड़ा बीटीके भट्टा	30000 से अधिक
6.75 से ऊपर	

हालांकि उपरोक्त सारे मानकों की पुष्टि नहीं की गई मगर त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (टीएसपीसीबी) की तरफ से भट्टों में हवा की गुणवत्ता और पीने के पानी के नमूनों की जांच जरूर की गई थी।

4.1 वायु गुणवत्ता संबंधी आंकड़े

टीएसपीसीबी (त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड) की एक टीम द्वारा 24 घंटे तक दो स्थानों (एल-1) और (एल-2) पर भट्टों की हवा की गुणवत्ता की जांच की गई।

जिरानिया ब्रिक फील्ड एरिया में हवा की गुणवत्ता के विश्लेषणोंपरान्त परिणाम				
प्रदूषक तत्व	निगरानी की बारंबारता	माप मूल्य (एल-1)	माप मूल्य (एल-2)	मानक
पार्टिकुलेट मैटर (पीएम 10), एचजी/एम 3	24 घंटे	79.05	83.17	100
पार्टिकुलेट मैटर (पीएम 2.5), एचजी/एम3	24 घंटे	58.25	35.45	60
सल्फर डाइऑक्साइड (एसओ2) एचजी/एम3	24 घंटे	21.39	16.53	80
नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (एनओ2), एचजी/एम3	24 घंटे	23.57	14.98	80

एल-1 = त्रिपुरा ब्रिक इंडस्ट्री जिरानिया, पश्चिमी त्रिपुरा

एल-2 = एवीआई ब्रिक इंडस्ट्री, जिरानिया, पश्चिमी त्रिपुरा

भट्टों से निकलने वाली धूल और धुएं की जांच करके उसमें पीएम 10 और पीएम 2.5, सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रोजन डाइऑक्साइड आदि के स्तर की जांच की गई। भट्टों की हवा में ये सबसे मुख्य प्रदूषक कण होते हैं।

भट्टों की हवा की गुणवत्ता को जांचने के लिए रेस्पिरेबल डस्ट सेम्पलर (एनवायरोटेक एपीएम 460 एक्सएनएल का प्रयोग किया गया। इसमें गैसीय प्रदूषक तत्वों को सोखने के लिए अटैचमेंट और पीएम 2.5 एनलायजर भी शामिल थे। यहां हवा के जो नमूने इकट्ठा किए गए उनका सीपीसीबी द्वारा निर्धारित मानकों के आधार पर प्रयोगशाला में विश्लेषण किया गया। पीएम 10, पीएम 2.5, एसओ2 और एनओ2 के दोनों नमूनों के विश्लेषण के नतीजे निर्धारित सीमा के भीतर पाए गए। क्योंकि एक्सपोजर का स्तर निर्धारित सीमाओं के भीतर था इसलिए मजदूरों में जो लक्षण पाए गए उन्हें इन पर्यावरण पीय प्रभावों का परिणाम नहीं माना जा सकता।

4.2 पानी की गुणवत्ता के आंकड़े

त्रिपुरा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (टीएसपीसीबी) ने पीने के पानी के विषय में निर्धारित मानकों के आधार पर दो जगह से पानी के नमूने इकट्ठा किए और उनकी प्रयोगशाला में जांच की।

दो जगह से पीने के पानी के नमूने इकट्ठा किए गए। नीचे दी गई टेबल के अनुसार पानी के भौतिक एवं रासायनिक मानकों की जांच की गई। इसके लिए अमेरिकन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन द्वारा निर्धारित मानक पद्धति का प्रयोग किया गया।

दोनों ही नमूनों में पीएच का स्तर सामान्य सीमा से कम था, दोनों ही नमूनों में लोहे का स्तर ऊंचा था और नमूना-1 में टरबिडिटी यानी

गाद का स्तर अधिक था। इस पानी को पीने के योग्य बनाने के विषय में कुछ सुझाव भी दिए गए। फिलहाल मजदूरों की पेट संबंधी बीमारियों और लक्षणों को इस पानी की गुणवत्ता के साथ जोड़कर देखना जल्दबाजी होगा।

इस अध्ययन में मनुष्यों पर भट्टों के पारिस्थितिकीय प्रभावों का अध्ययन किया गया है। आसपास के वातावरण से बदलाव में निश्चय ही मनुष्यों, पशु-पक्षियों और पेड़-पौधों के स्वास्थ्य पर नकारात्मक असर पड़ता है। मगर जांच में पाए गए नतीजे प्रायः निर्धारित सीमाओं के भीतर थे और आसपास के इलाके में हरियाली की जांच करने पर भी कोई नकारात्मक प्रभाव दिखाई नहीं दिए।

जिरानिया, पश्चिम त्रिपुरा स्थित ईट भट्टों से इकट्ठा किए गए पेय जल के नमूनों की विश्लेषण रिपोर्ट				
क्रमांक	मानक	नमूना-1	नमूना-2	मानक (बीआईएसआई)
1.	तापमान (सी)	25	25	
2.	पीएच	6.37	6.43	6.5-8.5
3.	सुचालकता (एचएस/सीएम)	126.9	162.5	
4.	टरबिडिटी (एनटीयू)	6.44	0.5	5
5.	टोटल सस्पेंडेड सॉलिड्स (एमजी/आई)	18	24	
6.	टोटल डिज़ॉल्वड सॉलिड्स (एमजी/आई)	64	82	500
7.	टोटल हार्डनेस (एमजी/आई)	29.72	49.54	300
8.	कैल्शियम (एमजी/आई)	11.23	17.39	75
9.	मैगनीज़ियम (एमजी/आई)	5.31	9.86	24.28
10.	क्लोराइड्स (एमजी/आई)	28.29	23.57	250
11.	एल्केलिनिटी (एमजी/आई)	50.4	95.76	200
12.	एफई (एमजी/आई)	4.18	0.47	0.3
13.	आरसेनिक (एमजी/आई)	बीडीएल	बीडीएल	0.05
14.	टोटल कॉलीफार्म (सीएफयू/100 एमएल)	<1	<1	0

नमूना-1 - त्रिपुरा ब्रिक इंडस्ट्री, जिरानिया, पश्चिमी त्रिपुरा

नमूना-2 - एवीआई ब्रिक इंडस्ट्री, जिरानिया, पश्चिमी त्रिपुरा

5. फैक्ट्री कानून के तहत ओएसएच के कानूनी प्रावधानों और भट्टों में उनके क्रियान्वयन की स्थिति

फैक्ट्री कानून, 1948 राष्ट्रीय स्तर पर फैक्ट्रियों में व्यावसायिक सुरक्षा व स्वास्थ्य (ओएसएच - ऑक्यूपेशनल सेफ्टी ऐण्ड हेल्थ) संबंधी नीतियां तय करने में एक रूपरेखा प्रदान करता है। यह कानून कार्यस्थल पर मजदूरों की सुरक्षा, स्वास्थ्य, कार्यकुशलता आदि से संबंधित विभिन्न समस्याओं पर रोशनी डालता है।

इस कानून को लागू करने का जिम्मा श्रम एवं रोजगार मंत्रालय के ऊपर है जो अपने डायरेक्ट्रेट जनरल फैक्ट्री एडवाइस सर्विस एवं लेबर इंस्टीट्यूट्स (डीजीएफएएसएलआई) के माध्यम से इसको लागू करता है। राज्य सरकारें अपने फैक्ट्री निरीक्षणलयों के माध्यम से इसे लागू करता है। डीजीएफएएसएलआई केंद्र एवं राज्य सरकारों को फैक्ट्री कानून के क्रियान्वयन के बारे में परामर्श देता है और राज्यों के स्तर पर फैक्ट्री निरीक्षण सेवाओं के बीच तालमेल का काम करता है।

यह कानून देश की ऐसी सभी फैक्ट्रियों पर लागू होता है जहां 10 या इससे अधिक मजदूर काम कर रहे हैं या पिछले 12 महीने के दौरान कभी भी काम कर चुके हैं और वहां बिजली से चलने वाले पुर्जों या मशीनों का इस्तेमाल किया जाता है या जहां 20 अथवा अधिक मजदूर काम करते हैं या पिछले 12 माह के दौरान कभी काम कर चुके हैं और जहां ऐसी मेन्युफेक्चरिंग प्रक्रिया चल रही है जिसमें बिजली की जरूरत नहीं है या आमतौर पर बिजली का सहारा नहीं लिया जाता है। इस परिभाषा में खान, केंद्रीय सशस्त्र बलों की कोई गतिशील इकाई, रेलवे रनिंग शेड या होटल, रेस्टोरेंट या खान-पान स्थल शामिल नहीं हैं।

फैक्ट्री कानून, 1948 में मजदूरों के स्वास्थ्य और सुरक्षा से संबंधित कई अध्याय हैं। इनमें अध्याय 3 (सेक्शन 11 से सेक्शन 20) स्वास्थ्य से संबंधित है; अध्याय 4 सुरक्षा प्रावधानों (सेक्शन 21 से सेक्शन 41एच) संबंधित है; अध्याय 5 कल्याणकारी प्रावधानों से संबंधित है (सेक्शन 42 से सेक्शन 50); अध्याय 6 वयस्क कामगारों की काम की पाली से संबंधित है (सेक्शन 51 से सेक्शन 66); अध्याय 8 अल्पवयस्कों के रोजगार से संबंधित है (सेक्शन 67 से सेक्शन 77); अध्याय 8 तनखाह सहित वार्षिक छुट्टियों के प्रावधान से संबंधित है (सेक्शन 78 से सेक्शन 84); अध्याय 9 विशेष प्रावधानों को संबोधित करता है (सेक्शन 85 से सेक्शन 91ए)। ये सारे अध्याय प्रेस्क्रिप्टिव यानी सुझाव की शैली में लिखे गए हैं। उनमें मालिकों के लिए ऐसे विभिन्न प्रावधान सुझाए गए हैं जिनका उन्हें पालन करना चाहिए। मगर, अध्याय 10 के सेक्शन 92 से सेक्शन 106ए तक जो प्रावधान

दिए गए हैं वे इन सारे अध्यायों में दिए गए प्रावधानों का पालन न करने पर लगाए जाने वाले जुर्माने और सजा से संबंधित हैं। फैक्ट्री कानून में तीन अनुसूचियां भी नथी की गई हैं जो इस प्रकार है :

पहली अनुसूची : खतरनाक प्रक्रियाओं वाले उद्योगों की सूची

दूसरी अनुसूची : कार्य वातावरण में निश्चित रासायनिक पदार्थों के स्वीकृत स्तर

तीसरी अनुसूची : अधिसूचना योग्य रोगों की सूची

फैक्ट्री कानून, 1948 के प्रावधानों के दायरे के हिसाब से ईंटों के भट्टे भी विनिर्माण इकाइयों की श्रेणी में आते हैं और इनमें भी 20 से अधिक मजदूर काम करते हैं और लिहाजा इन्हें भी फैक्ट्री माना जाता है। मगर, इस कानून की किसी भी अनुसूची या प्रादेशिक फैक्ट्री नियमावतियों (विभिन्न राज्यों की फैक्ट्री नियमावतियों का अध्ययन किया गया) में ईंट भट्टों का कहीं सीधा जिक्र नहीं है। ईंट उत्पादन से सबसे निकट पड़ने वाली मेन्युफेक्चरिंग प्रक्रिया इस कानून की पहली सूची के मद संख्या 22 (कांच एवं सिरेमिक) में दिखाई पड़ती है।

इस उद्योग का दूसरा निकटतम संदर्भ त्रिपुरा की त्रिपुरा फैक्ट्री नियमावली 2007 में मेन्युफेक्चर ऑफ पॉटरी संबंधी अनुसूची 31 में मिलता है। त्रिपुरा की फैक्ट्रीज ऐण्ड बॉयलर इंस्पेक्टर वेबसाइट में ईंट भट्टों की जिलावार संख्या का ब्यौरा दिया गया है और बताया गया है कि राज्य में कुल 358 ईंट भट्टे त्रिपुरा फैक्ट्री नियमावली के अंतर्गत आते हैं।

फैक्ट्री कानून के बहुत सारे सेक्शन ईंट भट्टा उद्योग पर भी लागू होते हैं। उदाहरण के लिए, सेक्शन 34 स्वीकार्य सीमा से अधिक भार, सेक्शन 35 आंखों की सुरक्षा, सेक्शन 41जी सुरक्षा प्रबंधन में मजदूरों की सहभागिता, सेक्शन 41एच संभावित खतरे के बारे में मजदूरों को चेतावनी देने के अधिकार, सेक्शन 42 धुलाई संबंधी सुविधाओं, सेक्शन 45 फर्स्ट एड उपकरणों, सेक्शन 41 कैंच, सेक्शन 55 विश्राम के अंतराल, सेक्शन 69 फिटनेस प्रमाणपत्र, सेक्शन 75 चिकित्सकीय जांच की आवश्यकता और सेक्शन 91 व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य सर्वेक्षण से संबंधित है।

फिटनेस प्रमाणपत्र के ब्यौरों को समझने के लिए यहां सेक्शन 69 के प्रावधानों का उल्लेख किया गया है।

सेक्शन 69 फिटनेस प्रमाणपत्र

- (1) किसी युवा या उसके माता-पिता या अभिभावकों के आवेदन पर और फैक्ट्री मैनेजर से हस्ताक्षर से युक्त दस्तावेज, जिसमें ये निवेदन किया गया हो कि संबंधित व्यक्ति की फैक्ट्री में काम के लिए उपयुक्तता प्रमाणित की जाए या जिस फैक्ट्री में वह आवेदक काम करता है वहां के मैनेजर के आवेदन पर प्रमाणन सर्जन उस व्यक्ति की जांच करेगा/करेगी और फैक्ट्री में काम के लिए आवेदक की उपयुक्तता को प्रमाणित करेगा/करेगी।
- (2) जांच के उपरांत प्रमाणक सर्जन ऐसे युवक/युवती को निर्धारित फॉर्म में प्रमाणपत्र दे सकता है या प्रमाणपत्र का पुनर्नवीकरण कर सकता है जिसमें ये बताया गया हो कि वह
 - (क) एक बालक के रूप में फैक्ट्री में काम करने के लिए उपयुक्त है बशर्ते सर्जन इस बात से संतुष्ट हो कि वह युवा 14 वर्ष की आयु पूरी कर चुका हो, वह शारीरिक रूप से इस स्थिति में हो कि वह उस कार्य को कर सके जो उससे फैक्ट्री में कराया जाएगा;
 - (ख) वह इस आशय का फिटनेस प्रमाणपत्र जारी करेगा कि संबंधित वयस्क आवेदक फैक्ट्री में काम कर सकता/सकती है बशर्ते सर्जन इस बात से संतुष्ट हो कि वह आवेदक 15 साल की आयु पूरी कर चुका/चुकी हो और वह फैक्ट्री में पूरे दिन काम करने के लिए योग्य हो;बशर्ते कि जब तक प्रमाणक सर्जन को उस स्थान का व्यक्तिगत ज्ञान न हो जहां आवेदक को काम करना है और उसे उस मेन्युफेक्चरिंग प्रक्रिया का ज्ञान न हो जिसमें उसे काम करना है तो वह इस सब सेक्शन के तहत दिए जाने वाला प्रमाणपत्र का पुनर्नवीकरण या जारी करने का फैसला तब तक नहीं लेगा जब तक कि वह खुद ऐसे स्थान की जांच न कर ले।
- (3) सब सेक्शन (2) के तहत जारी किया गया या पुनर्नवीकृत फिटनेस प्रमाणपत्र :
 - (क) जारी करने या पुनर्नवीकरण की तारीख से 12 महीने की अवधि के लिए ही मान्य होगा;
 - (ख) कार्य के स्वरूप से संबंधित परिस्थितियों के अधीन होगा या 12 महीने की समाप्ति अवधि पूरी होने से पहले आवेदक की पुनः जांच के लिए उपलब्ध कराया जाएगा।
- (4) प्रमाणक सर्जन को अगर ऐसा लगता है कि प्रमाणित व्यक्ति किसी भी अवसर पर फैक्ट्री में काम करने के लिए उपयुक्त नहीं है तो वह प्रमाणपत्र जारी करने या उसका पुनर्नवीकरण के बाद कभी भी सब सेक्शन (2) के अंतर्गत जारी किए गए ऐसे प्रमाणपत्र को रद्द कर सकता है।

- (5) यदि प्रमाणक सर्जन अपेक्षित प्रकार का प्रमाणपत्र जारी करने या उसका पुनर्नवीकरण करने से इंकार करता है या किसी प्रमाणपत्र को निरस्त करता है तो उसे संबंधित आवेदक को यह लिख कर देना होगा कि उसने ऐसा करने का फैसला क्यों लिया है।
- (6) यदि उपरोक्त सब सेक्शन (3) की क्लॉज बी में उल्लिखित शर्तों के तहत किसी किशोर/किशोरी को फिटनेस प्रमाणपत्र जारी किया जाता है या उसका पुनर्नवीकरण किया जाता है तो उस किशोर/किशोरी की जिम्मेदारी होगी कि वह केवल उन्हीं परिस्थितियों में काम करे जिनके तहत काम करने लिए उसे वह प्रमाणपत्र दिया गया है।
- (7) इस सेक्शन के तहत प्रमाणपत्र जारी करने के लिए दी गई कोई भी फीस मालिक की तरफ से अदा की जाएगी और उसकी वसूली किशोर/किशोरी/आवेदक, उसके माता-पिता या अभिभावकों से वसूल नहीं की जाएगी।

इस प्रकार, हम देख सकते हैं कि फैक्ट्री कानून की प्रत्येक धारा में स्पष्ट बताया गया है कि मजदूरों के सेक्शन और सुरक्षा के विषय में क्या किया जाना चाहिए और क्या नहीं किया जाना चाहिए।

फ़िल्ड नोट्स : हमने भट्टा मालिकों से पूछा कि वे त्रिपुरा फैक्ट्री नियमावली का पालन करते हैं या नहीं। बात करने पर पता चला कि वे नियमावली के बहुत थोड़े प्रावधानों से परिचित हैं। जैसे, वे लाइसेंस लेने या प्रदूषण संबंधी मानकों का पालन करने से संबंधित प्रावधानों के बारे में ही जानते थे। इसी का परिणाम था कि कोई भी भट्टा मालिक मजदूरों के फिटनेस प्रमाण-पत्र या संबंधित प्रावधानों के मद में तैयार किए गए फॉर्म/रजिस्टर आदि पेश नहीं कर पाए।

साफ दिखाई पड़ता है कि ईट उत्पादक इकाइयों में फैक्ट्री कानून/नियमावतियों का केवल आंशिक रूप से ही पालन किया जा रहा है। त्रिपुरा राज्य सरकार की तरफ से फिटनेस प्रमाणपत्र जारी करने के लिए कोई प्रमाणक सर्जन भी तैनात नहीं किया गया है। इसके अलावा फर्स्ट एंड संबंधी प्रावधान, सुरक्षा उपकरण आदि जहां उपलब्ध थे वहां भी फैक्ट्री कानून के प्रावधानों के अनुसार उपयुक्त स्थिति में नहीं थे।

कुल मिलाकर व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य (ओएसएच) के विषय में फैक्ट्री कानून में दिए गए प्रावधानों के क्रियान्वयन में भारी खामियां दिखाई देती हैं। भट्टा उद्योग में फैक्ट्री निरीक्षणालय, यानी इंस्पेक्टरों को अपनी जिम्मेदारियों के निर्वाह के लिए और अच्छी तरह तैयार करने, रिकॉर्ड्स के डिजिटलीकरण करने और मालिकों को फैक्ट्री कानून के प्रावधानों से अच्छी तरह अवगत कराने से इन कानून के प्रावधानों के पालन में मदद मिल सकती है।

अध्याय 6. निष्कर्ष और सिफारिशें

6.1 अध्ययन की सीमाएं

यह अध्ययन भट्टा मजदूरों के व्यावसायिक स्वास्थ्य की समग्र जांच व मूल्यांकन के लिहाज से अपनी तरह का पहला अध्ययन था। सीमित संसाधनों के आधार पर इस बात का जायजा लेना संभव नहीं था कि भट्टों पर काम करने वाले मजदूरों और अन्य स्थानों पर काम करने वाले मजदूरों के स्वास्थ्य में क्या फर्क है जिसके आधार पर कोई सांख्यिकीय दृष्टि से निश्चयात्मक निष्कर्ष दिया जा सके। इसके अलावा, अध्ययन में शामिल सहभागियों की संख्या भी काफी सीमित थी। उदाहरण के लिए, जिस समय ये अध्ययन किया गया, उस समय चारों भट्टों में केवल 7 जलाई मजदूर ही उपलब्ध थे। जलाई मजदूरों की कम संख्या का एक कारण ये है कि उस समय भट्टे में जलाई से पहले का काम ही किया जा रहा था और जलाई मजदूरों की ज्यादा जरूरत नहीं थी।

6.2 निष्कर्ष

भारत का भट्टा उद्योग शारीरिक श्रम और एफसीबीटीके तकनीक पर आधारित उद्योग है। इस उद्योग में मनुष्यों और पशुओं के श्रम पर निर्भरता बहुत ज्यादा है और मशीनीकरण की दर बहुत कमजोर है। ज्यादातर भट्टे छोटे पैमाने के हैं जिनके पास आर्थिक, तकनीकी और प्रबंधकीय क्षमता बहुत सीमित है। उनके पास बढ़िया ईंधन के ज्यादा विकल्प भी नहीं हैं जिसकी वजह से मजदूरों के स्वास्थ्य पर सीधा असर पड़ता है। ये बातें त्रिपुरा के भट्टा उद्योग पर भी लागू होती हैं जो इस अध्ययन में भी दिखाई दिया है।

हालांकि भट्टों पर हवा की गुणवत्ता निर्धारित मानकों के भीतर थी मगर पीने के पानी की गुणवत्ता में पीएच स्तर सामान्य से कुछ अम्लीय था। उसमें लौह तत्त्व की मात्रा भी ज्यादा थी। भट्टा मजदूरों में रुग्णता तुलनात्मक रूप से ज्यादा दिखाई दी। पुरुषों और महिलाओं, सभी मजदूरों को देखने पर पता चलता है कि यहां 49 प्रतिशत मजदूर सामान्य से कम भार वाले थे, 51 प्रतिशत के शरीर में खून की कमी थी, 78 प्रतिशत मजदूरों के शरीर में इयोसीनोफीलिया काउंट सामान्य से अधिक था और 66 प्रतिशत मजदूरों को पीठ में दर्द की शिकायत थी।

6.3 सिफारिशें

व्यवसाय संबंधी बीमारियों, स्वास्थ्य जोखिमों को रोकने और मजदूरों की कार्य परिस्थितियों व उत्पादकता को बेहतर बनाने के लिए भट्टों

में सुनियोजित सुधारों, समग्र योजना व संसाधनों की जरूरत है। इस दिशा में कुछ सुधार ये हो सकते हैं :

6.3.1 व्यावसायिक स्वास्थ्य व सुरक्षा

1. नीतिगत हस्तक्षेप

- (क) भट्टों पर होने वाले कामों के लिए ओएसएच के बारे में समग्र दिशा-निर्देश तैयार किए जाएं और उन्हें एक नीतिगत दस्तावेज का दर्जा दिया जाए। उसमें अलग-अलग राज्यों के हालात के हिसाब से व्यावहारिक सुझाव दिए जाएं।
- (ख) भट्टा मजदूरों के कौशल में सुधार के लिए आईटीआई के स्तर पर एप्रेंटिसशिप/प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किए जाएं।
- (ग) भर्ती के समय मजदूरों को इंडक्शन ट्रेनिंग दी जाए। उन्हें संबंधित भट्टे की कार्य संस्कृति और माहौल से परिचित कराया जाए।
- (घ) नौकरी से पहले और नौकरी के दौरान निश्चित अंतराल पर मजदूरों की जांच कराई जाए और सभी मजदूरों के लिए चिकित्सकीय निगरानी कार्यक्रम चलाए जाएं।
- (च) भट्टों पर सुरक्षा व स्वास्थ्य ऑडिट किया जाए और दुर्घटनाओं की जांच की एक निश्चित प्रणाली तय की जाए।
- (छ) शोर, गर्मी और धूल-धुएं से मजदूरों पर पड़ रहे प्रभावों को मापने की व्यवस्था की जाए।
- (ज) बंधुआ मजदूरी, ठेका मजदूरी या अन्य प्रकार के श्रम शोषण जैसी बहुधा दिखाई पड़ने वाली स्थितियों से निपटने के लिए सरकारी नीतियों में संशोधन किया जाए। ऐसे मजदूरों को बीमा सुविधाएं दी जाएं, उन्हें बेहतर आवास सुविधाएं दी जाएं, प्रवासी भट्टा मजदूरों के बच्चों के लिए शैक्षिक सुविधाएं मुहैया कराई जाएं।
- (झ) उपरोक्त सभी बंदोबस्त करने के लिए उचित आर्थिक साधन जुटाए जाएं और योग्य लोग भी जुटाए जाएं।

2. तकनीकी हस्तक्षेप

- (क) भट्टों में काम करने वाले सभी मजदूरों के लिए मशीनी सहायता/साधनों का सहारा लिया जाए। उदाहरण के लिए, गारा तैयार करने के लिए मशीनों, पथाई के लिए मशीनी सांचों, कन्वेयर बेल्ट आदि का इस्तेमाल किया जा सकता है। इसी तरह, भराई के काम में ईंटों की ढुलाई के लिए मशीनों और कन्वेयर बेल्ट आदि का सहारा लिया

जाए। इससे मजदूरों की हड्डियों व पेशियों को बार-बार पहुंचने वाली चोटों में कमी आएगी।

एफसीबीटीके के स्थान पर अन्य आधुनिक तकनीकों को अपनाया जाए ताकि इस तकनीक से पैदा होने वाले भारी धुएं में कमी लाई जा सके।



मशीनी पथार्ई का एक उदाहरण

3. प्रशिक्षण एवं शिक्षा कार्यक्रम

- (क) भट्टा मालिकों, प्रबंधकों, सुपरवाइजरों के लिए प्रशिक्षण, शिक्षा एवं जागरूकता कार्यक्रम चलाए जाएं ताकि वे भट्टे पर पैदा हो रही खतरनाक स्थितियों को समझ सकें, सुरक्षा उपाय कर सकें, मजदूरों के स्वास्थ्य की रक्षा कर सकें, आपातकालिक और फर्स्ट एड की सुविधाओं को संचालित कर सकें।
- (ख) प्रबंधकीय फैसलों के लिए बेसलाईन डेटा इकट्ठा किया जाए और उसका उपयोग किया जाए।

4. कल्याण कार्यक्रम

- (क) भट्टे पर रहने/काम करने वाले मजदूरों को पीने, नहाने और धुलाई-सफाई के लिए पानी व अन्य सुविधाएं मुहैया कराई जाएं।
- (ख) मजदूरों के लिए शौचालय उपलब्ध कराए जाएं।

5. सुरक्षा प्रावधान

- (क) सभी मजदूरों को पर्याप्त मात्रा में और उचित सुरक्षात्मक साधन/उपकरण उपलब्ध कराए जाएं।
- (ख) मजदूरों को किसी तरह की चोट न पहुंचे उसके लिए साफ-सुथरी पगडंडियां, व्यवस्थित ढंग से लगाए गए ढेर और साफ रास्ते बनाए जाएं।



निकासी मजदूरों के लिए हाथों की हिफाजत हेतु सस्ता उपाय

6. स्वास्थ्य संबंधी प्रयास

- (क) मजदूरों को इस बात के लिए प्रोत्साहित करें कि वे ऐसे लक्षणों/बीमारियों की मान्यता प्राप्त चिकित्सा केंद्रों में जाकर जांच कराएं जिन्हें वे देखकर भी नजरअंदाज करते जा रहे हैं।
- (ख) मजदूरों को फर्स्ट एड का प्रशिक्षण दिया जाए और उन्हें बेहोश होने पर मजदूरों को सांस देने का तरीका सिखाया जाए।

- (ग) इस बात का ख्याल रखा जाए कि भट्टे पर फर्स्ट एंड के डिब्बे जरूर हों।
- (घ) दुर्घटना/अंग भंग/स्थायी विकलांगता आदि की स्थिति में मजदूरों को इंश्योरेंस कवरेज मिले और उन्हें जोखिम के अनुपात में बीमित राशि का आश्वासन दिया जाए।
- (च) मजदूरों के आश्रितों को भी चिकित्सा लाभ मुहैया कराए जाएं।
- (छ) मजदूरों और उनके बच्चों को टेटनस, हेपेटाइटिस (ए एवं बी) तथा टाइफाइड के टीके लगवाए जाएं।
- (ज) आवश्यकता के अनुसार जैविक निगरानी के साथ-साथ नियमित चिकित्सकीय निगरानी भी सुनिश्चित की जाए।

6.3.2 पर्यावरणीय मुद्दे

1. दीर्घकालिक उपाय

- (क) टनल किल्ल, हॉफमैन किल्ल आदि कम ईंधन खपत वाली तकनीकियों को प्रोत्साहित करने के लिए प्रभावी नीतियां व नियम भी लागू किए जाएं।
- (ख) खोखली और छेदिल ईंटों जैसे कम संसाधनों से बनने वाले उत्पादों की मांग/बाजार तैयार किया जाए जिससे ठोस ईंटों के उत्पादन को धीरे-धीरे कम किया जा सके।
- (ग) बड़े पैमाने पर तकनीकियों में बदलाव के लिए आर्थिक सहायता का बंदोबस्त किया जाए क्योंकि इस तरह के बदलावों में बहुत ज्यादा निवेश की जरूरत होती है।

2. अल्पकालिक उपाय

- (क) भट्टे में लगी ईंटों से निकलने वाले धुएं में कमी लाई जाए। खासतौर पर जिस समय आग छोड़ी जाती है, उस

समय धुएं को रोकने का बंदोबस्त किया जाए। इसके लिए जलाई के बेहतर तरीके अपनाए जाएं।

- (ख) मौजूदा भट्टों को भी हाई ड्राफ्ट किल्ल/फिक्स्ड चिमनी बुल्स ट्रेच किल्ल में जिगजैग फायरिंग तकनीक लागू की जाए।
- (ग) विस्तृत क्षमतावर्धन कार्यक्रम चलाए जाएं।

3. अनावश्यक धूल-धुएं पर अंकुश

- (क) भट्टे की बाहरी दीवार के साथ विंड ब्रेकर्स को ऊपर उठा कर हवा में तैरती राख को रोकने का बंदोबस्त किया जाए। इसके लिए दो फुट ऊंची दीवार बनाई जा सकती है।
- (ख) भट्टे से उड़ने वाली राख और धूल को रोकने के लिए भट्टे के ऊपर शेड्स बनाए जाएं।
- (ग) राख को हटाने और उसकी ढुलाई से पहले उस पर पानी छिड़का जाए।
- (घ) कोयला तोड़ने की मशीनें एक बंद जगह पर चलाई जाएं और वहां कम से कम 6 फुट ऊंची दीवारें हों।
- (च) भट्टे के चारों तरफ तथा भट्टे तक पहुंचने वाले रास्तों पर ईंटों के खडंजे/मिट्टी की मजबूत सड़कें बनाई जाएं। इन सड़कों पर नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाए।
- (छ) भट्टे के चारों तरफ मोटी और बड़ी पत्तियों वाले पेड़ों की दो या तीन कतारें लगाई जाएं।
- (ज) प्री-हीटिंग ज़ोन में मौजूद राख की परत को प्लास्टिक की चादरों/तिरपाल से ढक कर रखा जाए।



सेंटर फॉर एजुकेशन ऐण्ड कम्युनिकेशन (सीईसी)

173-ए, खिड़की गांव, मालवीय नगर, नई दिल्ली-110007

टेलीफोन : 91 11 29541841/29541858 फैक्स : 91 11 29542464

वेबसाइट : www.cec-india.org