نیوز لیٹر

Quarterly

Under Annual Development Scheme
"Capacity Development of Industry to Promote Compliance with Labour Standards"
on Occupational Safety & Health (OSH)

شمارہ نمبر 4 | ستمبر 2017ء

سرپرست اعلیٰ

راؤ ناصر محمود
ڈائریکٹر
ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول
محکمہ محنت وانسانی وسائل حکومت پنجاب لاہور

مدیر اعلیٰ

ارشد محمود
پراجیکٹ ڈائریکٹر/انوائرنمنٹل ہائی جنسٹ
ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول

ایڈیٹوریل بورڈ

فرحان محمود | محمد مجاہد
وجیہہ علی | محمد اعجاز
علی حمزہ
رضوان حیدر | امجد علی

ڈیزائننگ

افتخار حسین
عابد غفار

ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول
ڈائریکٹوریٹ جنرل آف لیبر ویلفیئر
محکمہ محنت وانسانی وسائل حکومت پنجاب

1 Urdu

NEWSLETTER

Quarterly

Under Annual Development Scheme
"Capacity Development of Industry to Promote Compliance with Labour Standards"
on Occupational Safety & Health (OSH)

Issue No. 4 | September, 2017

Patron-in-Chief

Rao Nasir Mehmood
Director
SAACIWCE

Chief Editor

Arshad Mahmood
Project Director/Environmental Hygienist
SAACIWCE

Editorial Board

Farhan Mahmood
Wajiha Ali
Ali Hamza
Rizwan Haider
Muhammad Mujhid
Muhammad Ejaz
Amjid Ali

Designing

Iftikhar Hussain
Abid Ghaffar

SAA Centre for the Improvement of Working Conditions & Environment
Directorate General of Labour Welfare
Labour & Human Resource Department, Government of the Punjab

1 Eng

SILICOSIS

Arshad Mehmood

What is Silicosis?

Silicosis is a lung disease caused by breathing in tiny bits of silica, a mineral that is part of sand, rock, and mineral ores such as quartz. It mostly affects workers exposed to silica dust in occupations such mining, glass manufacturing, and foundry work, stone crushing and grinding cement, industry, brick kiln industry, tile and ceramic industry and other.

Why it Happen?

Normally workers do their job more and more without using face masks and safety measures. Due to which silica bits goes into lungs through nose and mouth that causes trouble in breathing for workers and it can cause life threatening diseases like lung cancer and others.

Symptoms of Silicosis:

1. Shortness of breath.
2. Cough
3. Feeling Exhaust
4. Increase in Heart Rate
5. Loss of Appetite
6. Pain in Chest
7. Fever
8. Skin Discoloration

Types of Silicosis

Three types of silicosis occur:

Chronic silicosis: In this type of silicosis, person feels breathing problem, cough with sputum and shortness of breath. This results from long-term exposure (15 to 20 years) to low amounts of silica dust. The silica dust causes swelling in the lungs and chest lymph nodes. It is important for workers to have their x-rays of chest and regular checkups to avoid this disease.

Accelerated silicosis: This occurs after exposure to larger amounts of silica over a shorter period of time (5 to 10 years). The symptoms of accelerated silicosis are shortness of breathing, weakness and weight loss.

Acute silicosis: This results from short-term exposure (1 to 2 years) to very large amounts of silica, which can also lead to death. The lungs become very inflamed and can fill with fluid, causing severe shortness of breath and a low blood oxygen level.

Safety Measures at Workplace

Responsibility of Workers:

1. Use of authentic safety mask to avoid inhalation of silica dust at least (R-95).
2. Display safety signs and posters at workplace.
3. Use of safety tools and cloths at workplace.
4. Safety tools and cloths should be cleaned with vacuum.
5. Leave safety tools and working cloths at workplace
6. Avoid eatables at the workplace.
7. Seek proper training about your tasks.

Responsibility of Employers:

1. Technical and administrative controls at workplace is employer's responsibility
2. Periodic Medical checkup of workers from Punjab Social Security Hospitals is owner's responsibility.
3. It is responsibility of the employers to provide safety cloths at workplace.
4. Providing safety tools at workplace is responsibility of the owner.
5. Employers' should ensure bathing facility at workplace.
6. Take appropriate steps to protect the workers from lethal dust.

سیلیکوسز

ارشد محمود

سیلیکوسز کیا ہے؟

سیلیکوسز ایک ایسی بیماری ہے جس میں سیلیکا کے مرکبات سانس کے ذریعے پھیپھڑوں میں جاتے ہیں اور مہلک بیماریوں کا موجب بنتے ہیں۔ سیلیکا کے مرکبات ریت، پتھر اور مختلف معدنیات کا جز ہیں۔

پھیپھڑوں کا مرض آخر کیوں ہوتا ہے؟

کارکنان عمومی طور پر کام کے دوران ماسک کے استعمال اور حفاظتی تدابیر کو اپنائے بغیر زیادہ سے زیادہ کام کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ سیلکا کے مرکبات سانس کے ذریعے پھیپھڑوں میں جاتے ہیں جس کے باعث کارکنان سانس لینے میں تکلیف اور پھیپھڑوں کے سرطان جیسی خطرناک بیماری میں مبتلا ہو جاتے ہیں۔

سیلیکوسز کی علامات:

- ☆ سانس کا پھولنا
- ☆ کھانسی
- ☆ تھکن کا احساس ہونا
- ☆ دل کی دھڑکن کا تیز ہونا
- ☆ بھوک کا نہ لگنا
- ☆ سینے میں درد
- ☆ بخار ☆ جلد کا رنگ تبدیل ہونا

سیلیکوسز کی اقسام

(i) دائمی سیلیکوسز: اس بیماری میں سانس لینے میں دقت ہوتی ہے۔ کانسی کے ساتھ بلغم آتی ہے اور ورکر کی سانس تک اکھڑ سکتی ہے۔ کام کے دوران مناسب حفاظتی تدابیر اختیار کرنے کے ساتھ ساتھ کارکنان کی چھاتی کا X-Ray لازمی کروائیں اور باقاعدہ طبی امداد لینی چاہئے۔ یہ بیماری حالت فیکٹری میں 15 سے 20 سال کام کرنے سے واقع پذیر ہوتی ہے۔

(ii) تیز سیلیکوسز: اس میں سانس لینے میں دقت، کمزوری اور وزن کم ہو جانے والی علامات شامل ہیں۔ تیز سیلیکوسز حالت فیکٹری میں 5 سے 10 سال تک کام سے رونما ہوتی ہے۔

(iii) شدید سیلیکوسز: عام طور پر ایک ماہ سے لے کر دو سال تک کام کرنے سے ظاہر ہوتی ہے۔ اس کی علامات میں سانس لینے میں دشواری، وزن میں کمی اور کمزوری۔ کے ساتھ ساتھ کچھ عرصے بعد موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔

سیلیکوسز عام طور پر ان کارکنوں میں پاتا جاتا ہے۔ جو پتھر کی رگڑائی، کٹائی، بھرائی مختلف اقسام کے پتھروں کی آمیزش، سرامکس کی صنعت سیمنٹ سازی، شیشہ کی صنعت، کان کنی، لوہے کی بھٹیوں وغیرہ سے وابستہ ہیں۔ ایسے کارکن عموماً جائے کار پہ حفاظتی تدابیر کو محفوظ نظر نہیں رکھتے اور آہستہ آہستہ اس موذی مرض کا شکار ہو جاتے ہیں۔ کارکن کی باقاعدہ تربیت نہیں ہوتی اور لاعلمی کے باعث سانس کی بیماریوں کا شکار رہتے ہیں۔ ہمارے ملک میں سیلیکوسز کے مرض میں مبتلا کارکن پائے جاتے ہیں۔ لیکن اس بابت کا ڈیٹا موجود نہیں ہے۔

حکومت پنجاب نے خطرناک پیشوں (سیلیکان) کا قانون 2015 میں متعارف کرایا ہے۔ جس کی رو سے کارکنوں اور مالکان کی ذمہ داریاں جائے کار بابت بیان کی ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

کام کی جگہ پر حفاظتی تدابیر

ورکرز کی ذمہ داریاں:

- ☆ جائے کار پر مہلک گرد سے بچاؤ کے لیے مستند حفاظتی ماسک کا استعمال کریں۔
- ☆ کام کی جگہ پر مناسب سیفٹی سائنز اور پوسٹرز ضرور آویزاں کروائیں۔
- ☆ حفاظتی لباس اور آلات کا استعمال یقینی بنائیں۔
- ☆ حفاظتی آلات اور لباس کو روزانہ مناسب طریقے (vacuum) سے صاف کریں۔
- ☆ حفاظتی آلات اور لباس کام کی جگہ پر چھوڑ کر جائیں۔
- ☆ کام کی جگہ پر کھانے پینے سے پرہیز کریں۔

مالکان کی ذمہ داریاں:

- ☆ جائے کار پر تکنیکی اور انتظامی امور کا انتظام کیا جائے۔
- ☆ تمام کارکنوں کا وقتاً فوقتاً پنجاب سوشل سیکیورٹی کے ہسپتالوں سے معائنہ کروائیں۔
- ☆ تمام کارکنان کا کام والا لباس جائے کار پر مہیا کروائیں۔
- ☆ جائے کار پر مناسب حفاظتی آلات مہیا کرنا فیکٹری مالکان کی ذمہ داری ہے۔
- ☆ جائے کار پر ورکرز کے لیے نہانے کا انتظام کیا جائے۔
- ☆ کارکنوں کی جائے کار پر پیشہ وارانہ صحت و تحفظ سے متعلق باقاعدہ تربیت کروائیں۔

Health and Safety Issues of textile sector in Pakistan

(Rizwan Haider)

Textile is one of the oldest industries on the face of this world. It is as old as human civilization and is still growing with each passing day. Textile products are a basic necessity in addition to food. The textile chain made from seed cotton, cotton textile and clothing manufacturers is particularly important for developing countries. The bulk of the cotton is produced in the south of Glob, including China, India and Pakistan. The early mills were based on an unrestricted supply of human labor that would last long unregulated working hours, poorly ventilated areas, and uninterrupted fragmentation. The conditions at these mills were demanding for reforms, but at the turn of the century there was no constant help in sight. Attempts have been made to improve this sector in the form of employee incentives and weak governmental laws. However, it was not until the trade unions were established and the textile workers united that the conditions on these mills improved and became more favorable. Trade unions have helped to create laws to protect workers' health, work safety, and hourly wages. Occupational diseases and injuries prevailing in textile factories decreased due to legislation requiring industry standards to get safe and healthy working environments for textile workers. In Pakistan, the textile industry is the dominant manufacturing sector, as cotton has played a catalytic role in growth. Pakistan has a large textile industry that supports millions of people directly or indirectly. Due to the increased labor force, growing competition in the international market, survival is difficult for the Pakistani textile industry. For survival, it is necessary that productivity be increased. In order to improve productivity, it is necessary to take due account of the working conditions. Number of textile units has been closed in Pakistan due to power shortage. Many of the textile units are still surviving due to their export orders. The old units have very poor working conditions with old building design, old machinery and lack of training and determination to improve working conditions.

According to The ILO estimates, some 2.3 million women and men around the world are exposed to work-related accidents or diseases every year; this leads to around 6300 deaths every single day. Diseases related to work cause the most deaths among workers. The conditions of employment are very different between countries, economic sectors and social groups. Deaths and injuries are particularly acute in developing countries where a large number of people are engaged in hazardous activities such as agriculture, textiles, construction, woodcutting, fishing and mining. Developing countries have more lethal accidents than the industrialized countries. People in developing countries contribute more than 80% of the global burden of occupational diseases and injuries. The ILO estimate is really only the tip of the iceberg, because the numbers of work-related diseases in the developing countries are higher in reality than the figures reported. Textile sector in Pakista has been suffering since last two decades due to power shortage. Many textile units have been closed or shifted to other countries due to power shortage. The minimum wages set for the workers are very low; even then many industrialists even pay less than the minimum set limits. Many workers are not given over time for their long hours work. Similarly most of the workers in small units have no insurance or social security benefits. The poor health and safety conditions of the factories are an extra burden for poor workers receiving low pays and no very low social security benefits.

The incidents of occupational diseases and injuries are very high in Pakistan, because thousands of workers are routinely exposed to dangerous technologies. The introduction of hazardous technologies in industry and agriculture has led to high accident rates, occupational diseases and unhealthy working environments. These injuries at work are really tragic. Poor working conditions of all kinds have the potential to affect the health and safety of a worker. In Pakistan there is no data on occupational safety and health (OHS) as factories do not report the majority of accidents labor department or any other authority. Pakistan has a poor occupational health and safety law and an infrastructure to promote it.

Hazards in the workplace are often caused by the use of materials, tools, machines and chemicals. The textile sector, which shows the largest manufacturing facility in Pakistan, is known for bad and even dangerous working conditions. Even the organized sector is no exception to this sorry state. The textile worker faces a variety of problems. According to a survey of the SAA Center for the Improvement of Working Conditions and Environment (SAACIWCE) located in Lahore, industry lacks basic hygiene facilities, has inadequate exhaust gas filters, Fire protection and medical (Including first aid), emergency transport, waste dosing and danger Warning signals. New chemicals have increased the ratio of accidents. Most workers are illiterate and do not know what protective measures should be adopted for their work.

This leads to an increase in work-related accidents and illnesses. First there is the problem of security with many machines. Lack of adequate patrons is the main feature of numerous work places in Pakistan, as well as the danger of fire with so much combustible material in the workplace. Air contamination, excessive noise, vibration, high temperature and lack of availability of personal protective equipments are some other problems of textile sector in Pakistan. All sorts of issues like factory design, structure stability, emergency exits, use of modern machinery and training of staff, should be addressed by the top management of the textile sectors. There is need to take control measures at engineering as well as administrative levels for hazards due to inadequate design, plant & machinery and untrained staff at enterprise level and officers in the textile sector.

پاکستان میں کپڑے کی صنعت میں صحت وتحفظ کے مسائل

رضوان حیدر

ٹیکسٹائل کی صنعت دنیا کی پرانی صنعتوں میں سے ہے۔ یہ اتنی پرانی ہے جتنی کہ انسانی تہذیب اور یہ اب بھی روز بروز ترقی پا رہی ہے۔ ٹیکسٹائل کھانے پینے کی ضروریات کے ساتھ ایک اضافی بنیادی ضرورت کی حیثیت رکھتی ہے۔ کپاس، کپاس کے بیج اور کپڑا بنانے کی صنعت خاص طور پر ترقی پذیر ممالک کے لیے اہم ہے۔ دنیا کی زیادہ تر کپاس چین، ہندوستان اور پاکستان میں پیدا ہوتی ہے۔ پرانی کپاس کی صنعتوں میں مزدوروں سے بلاتعطل کئی کئی گھنٹے کام لیا جاتا تھا اور مزدوروں کو کم ہوادار جگہوں پر کام کرنا پڑتا تھا۔ ان صنعتوں کی حالت قوانین میں تبدیلی کی خواہاں تھی لیکن انیسویں صدی کے آخر تک مزدوروں کی فلاح کیلئے کوئی خاطر خواہ قوانین سامنے نہیں آسکے۔ مزدوروں کی مراعات کو بہتر بنانے اور سرکاری قوانین میں بہتری کی کوششیں کی گئیں۔ تاہم جب مزدور یونینز متحد ہوئیں تو ٹیکسٹائل کی صنعتوں میں کافی بہتری دیکھنے میں آئی۔ مزدور یونینز نے مزدوروں کی تنخواہ، صحت اور تحفظ کو بہتر بنانے میں مدد کی۔ صنعتی بیماریوں اور حادثات میں خاطر خواہ کمی اس وقت آئی جب ہیلتھ اینڈ سیفٹی کے حوالے سے قوانین میں بہتری لائی گئی۔ پاکستان میں کپاس کی اچھی پیداوار نے کپاس کی صنعت کو پاکستان کی غالب صنعت بنا دیا۔ پاکستان میں بہت بڑا ٹیکسٹائل سیکٹر موجود ہے جس نے ہزاروں افراد کو روزگار فراہم کیا ہے۔ لیبر فورس میں دینا بھر میں اضافے کی وجہ سے پاکستانی ٹیکسٹائل صنعتوں کی بقا مشکل ہوگئی ہے۔ ٹیکسٹائل صنعت کی بقا کیلئے ضروری ہے کہ پیداوار کو بڑھایا جائے اور ہیلتھ اور سیفٹی کو بہتر کیا جائے۔ پاکستان میں بہت ساری صنعتیں بجلی کی کمی کی وجہ سے بند ہوگئی ہیں۔ بہت سارے ٹیکسٹائل یونٹس اب بھی برآمدی آرڈرز کی وجہ سے باقی ہیں۔ پرانے یونٹس میں کام کرنے کے حالات انتہائی غیر معیاری ہیں جس کی وجہ پُرانی عمارتیں، غیر معیاری مشینیں، تربیت کی کمی اور حالات کو بہتر کرنے کا عزم نہ ہونا شامل ہیں۔

انٹرنیشنل لیبر آرگنائزیشن کے اندازے کے مطابق ہر سال تقریباً 2.3 ملین عورتیں اور مرد کام کی جگہ پر حادثات کا شکار ہوتے ہیں اسکے نتیجے میں ہر روز 6300 اموات ہوتی ہیں۔ کام سے متعلق بیماریاں اموات کا سب سے بڑا سبب بنتی ہیں۔ روزگار کی حالت مختلف ممالک میں ان کے سماجی ڈھانچے اور معاشی منڈیوں کے مطابق مختلف ہے۔ جائے کار پر اموات کی شرح ترقی پذیر ممالک میں بہت زیادہ ہے جہاں بہت سارے افراد خطرناک کام جیسا کہ کھیتی باڑی، کپڑے کی صنعت، تعمیراتی صنعت، لکڑی کا کام، ماہی گیری اور کان کنی۔ ترقی پذیر ممالک میں ہونے والے حادثات صنعتی ممالک سے کہیں زیادہ خطرناک ہوتے ہیں۔ دنیا بھر میں ہونے والی پیشہ وارانہ حادثات اور بیماریوں کا 80% حصہ ترقی پذیر ممالک میں واقع پذیر ہے۔ ILO کا اندازہ بہت ہی محدود ہے کیونکہ حقیقتاً ترقی پذیر ممالک میں ہونے والے حادثات کی شرح بہت زیادہ ہے۔ پاکستان کی کپڑے کی صنعت پچھلی دو دہایوں سے لوڈ شیڈنگ کی وجہ سے مشکلات کا شکار ہے اسی وجہ سے بہت ساری صنعتیں بند ہوگئی ہیں یا دوسرے ممالک میں منتقل ہوگئی ہیں۔ ملازمین کی کم سے کم تنخواہ بہت کم ہے پھر بھی بہت ساری صنعتیں اس سے بھی کم تنخواہ دیتی ہیں، بہت سارے ملازمین کو Overtime نہیں دیا جاتا چھوٹی صنعتوں میں ملازمین کی سوشل سکیورٹی یا انشورنس نہیں کروائی جاتی۔ ایسے ملازمین جنکی تنخواہ کم ہے اور سوشل سکیورٹی بھی نہیں ہے ان کے لئے صنعتوں کی غیر معیاری صحت اور تحفظ کی حالت ایک اضافی مسئلہ ہے۔ اس سے بیماریوں اور پیشہ وارانہ حادثات میں اضافہ ہوا ہے۔ سب سے پہلے مشینوں کی حفاظت کے مسائل ہیں۔ صنعتوں کا مناسب تعمیری ڈھانچہ نہ ہونا اور کثرت میں پائے جانے والے آتشگیر مادے کی زیادتی کے ساتھ آگ کا خطرہ بڑے مسائل میں سے ہے۔

کام کی جگہ پر ہونے والی بیماریوں اور چوٹوں کی شرح پاکستان میں بہت زیادہ ہے۔ کیونکہ ہزاروں مزدور معمول کے ساتھ روزانہ خطرناک ٹیکنالوجیز کا سامنا کرتے ہیں۔ صنعت اور زراعت میں خطرناک ٹیکنالوجیز آنے کی وجہ سے حادثات، بیماریوں اور غیر محفوظ کام کی جگہوں میں اضافہ سامنے آیا ہے۔ کام کی جگہ پر پیش آنے والے یہ حادثات ہمارے لیے ایک لمحہ فکریہ ہیں۔ غیر معیاری ورکنگ کنڈیشنز مزدوروں کی ہیلتھ اور سیفٹی کو متاثر کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ پاکستان میں ہیلتھ اور سیفٹی کے حوالے سے کوئی ڈیٹا موجود نہیں ہے کیونکہ اکثر حادثات لیبر ڈیپارٹمنٹ کو رپورٹ ہی نہیں کیے جاتے۔ پاکستان میں ہیلتھ اور سیفٹی کے حوالے سے قوانین میں بہت کمیاں پائی جاتی ہیں اور ہیلتھ اور سیفٹی کو بہتر بنانے کے حوالے سے خاطر خواہ انفراسٹرکچر بھی موجود نہیں ہے۔

کام کی جگہ پر خطرات عام طور پر خام مال کے استعمال، آلات، مشینوں اور کیمیکلز کی وجہ سے ہوتے ہیں۔ ٹیکسٹائل سیکٹر جو کہ ملک میں کپڑا بنانے کی سب سے بڑی انڈسٹری ہے غیر معیاری بلکہ خطرناک ورکنگ کنڈیشنز کی وجہ سے جانی جاتی ہے۔ حتیٰ کہ بہت بڑے بڑے گروپ بھی ایسی ہی غیر معیاری حالت میں نظر آتے ہیں۔ ٹیکسٹائل صنعت کے مزدوروں کو کئی مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ پنجاب گورنمنٹ کی طرف سے بنائے گئے سعید احمد اعوان مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول (SAACIWCE) کے سروے کے مطابق پاکستان میں ٹیکسٹائل کی صنعت میں بنیادی صحت وصفائی کی کمی، ٹریننگ کی کمی، وارننگ سگنلز، ایمرجنسی ٹرانسپورٹ، ابتدائی طبی امداد کی سہولیات اور تازہ ہوا کے گزران میں کمی کا شکار پائی گئی ہیں۔ نئے کیمیکلز کی وجہ سے حادثات بڑھ گئے ہیں۔ بہت سارے مزدوران پڑھ ہیں اور وہ نہیں جانتے کہ ان کو صحت وتحفظ کے حوالے سے کونسی سہولیات میسر ہونی چاہیں۔

انہی تمام وجوہات کی وجہ سے مزدوروں میں حادثات اور پیشہ وارانہ بیماریوں میں اضافہ ہوتا ہے۔ سب سے پہلا مسئلہ مشینوں کی سیکیورٹی نہ ہونا ہے۔ فضائی آلودگی، شور، تھرتھراہٹ، زیادہ درجہ حرارت اور ذاتی حفاظت کے سامان کی کمی، پاکستان کی کپڑے کی صنعت کچھ دوسرے مسائل میں سے ہے۔ تمام مسائل جیسا کہ صنعتی ڈیزائن، تعمیراتی ڈھانچے کی مضبوطی، ہنگامی انخلاء، جدید مشینری کا استعمال، سٹاف کی ٹریننگ، فیکٹریوں کے مالکان کو توجہ دینی چاہیے۔ فیکٹریوں میں موجود خطرات جیسا کہ غلط ڈیزائن، غیر معیاری پلانٹ اور مشینری، غیر تربیت یافتہ سٹاف اور آفیسرز کو انتظامی اور تکنیکی طریقوں سے کنٹرول کرنے کی ضرورت ہے۔

RESPIRATORY HEALTH EFFECTS OF COTTON INHALABLE DUST ON WORKERS IN THE GARMENT PROCESSING UNIT

Arshad Mahmood and Amjid Ali

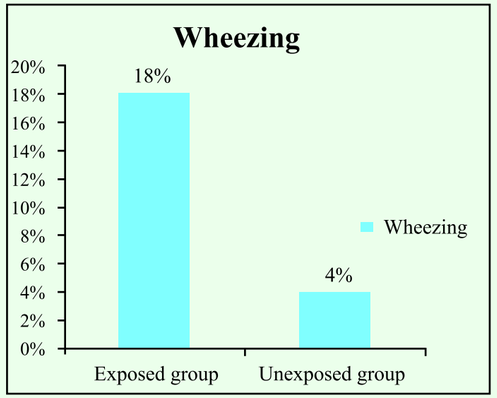
Workplace pollution is an important occupational problem in numerous industries causing occupational lung diseases which are documented on accounts of previous history. Industries, associated with the processing and handling of cotton specifically thread, yarn and fabric, are seen to be most associated with workers exposure to cotton dust. The primary steps of textile processing release a greater amount of dust in the air and its long-term exposure can cause respiratory disorders among workers. Through inhalation, small invisible cotton dust particles enter into the alveoli of lungs, which get accumulated in the lymph leading to reduction in the capacity to retain oxygen and ultimately causing damage to them. As a result of cotton dust accumulation, the workers get brown lungs and suffer from illness known as byssinosis. Byssinosis is breathing disorder which occurs in individuals who are exposed to cotton, jute, flax and hemp. It is characterized by shortness of breath or chest tightness when a worker returns in a cotton processing enterprise for a day or so with cough of work week. Industrial workplaces contaminated with cotton dust result in prolonged exposure along with substantial smoking habits have been proved to be significant risk factors to health of workers. Globally more than 62 million people are associated with textile sector. The textile workers, who account for 38% of workforce of Pakistan, suffer from different workplace hazards causing pulmonary symptoms at manufacturing sites along with high cotton dust levels.

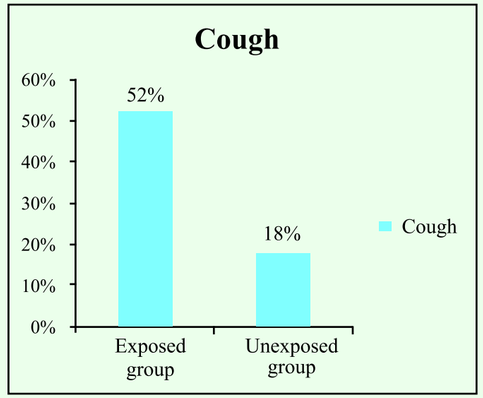
Breathing zone cotton inhalable dust concentration was measured and modified version of questionnaire of the National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) was used to elicit information from the randomly selected workers of the unit. For observing the respiratory disorder pulmonary function tests were performed according to American Thoracic Society (ATS) criteria. For each of the participant, vital capacity (VC), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in 1 second (FEV_1), forced vital capacity ratio (FEV_1/FVC) and forced expiratory flow $FEF_{(25\%-75\%)}$ were measured. Analysis of the lung function variables were carried out and following criteria was used for interpretation of lung function based on percentage predicted pulmonary volume.

- In the first category, individuals with measured FEV_1/FVC ratio greater than 0.7, FVC and FEV_1 values greater than 80% predicted, were considered normal.
- In second category, the individuals with measured FEV_1/FVC below 0.7 and FEV_1 less than 80% predicted were considered having obstructive pattern.
- Third category consist of subjects with measured FEV_1/FVC values greater than 0.7 and FEV_1, FVC less than 80% predicted were considered restrictive pattern.
- Fourth category comprised of the combination of last two categories.

Section-wide distribution of cotton inhalable dust: Personal sampling was done to measure time-weighted average of exposure to cotton dust in different sections of the unit. The highest cotton dust concentration was recorded in stitching (0.603 ± 0.436 mg/m^3) and lowest in finishing sections (0.0003 ± 0.0001 mg/m^3). Likewise the cotton inhalable dust concentration in cutting, button hall, special effect, embroidery & screen printing, trimming, over-lock, washing, product development and administration sections was (0.281 ± 0.145 mg/m^3), (0.446 ± 0.257mg/m^3), (0.382 ± 0.174 mg/m^3), (0.355 ± 0.97 mg/m^3), (0.308 ± 0.002 mg/m^3), (0.0003 ± 0.001 mg/m^3), (0.325 ± 0.066 mg/m^3), (0.348 ± 0.102 mg/m^3) and (0.191 ± 0.053 mg/m^3) respectively, as mentioned in table-1 with total number of subjects whose personal exposure to cotton dust were noted. Almost half of the sample i.e. 73(49%) of the workers were from stitching and trimming sections.

One hundred and fifty garment textile workers with at least one year work experience were selected for trial. Among them 128(85.3%) were males and 22(14.7%) were females having mean age of 33.23 ± 9.08 years with employment duration of 7.31 ± 5.83 years, while the control group comprised of males (100%) with a mean age of 30.18 ± 10.54 years. The demographics, smoking habits and respiratory symptoms among the two groups are presented in table-2. Among the exposed groups 34% were reported were having phlegm and other respiratory symptoms like cough, wheezing and dyspnea (shortness of breath) which were 52%, 18% and 29% respectively. Six (4%) individuals were self-reported to have asthma from their childhood. Major (71.34%) part of the workforce under study was non-smoker while 43 (28.66%) were current smoker. In the control group, 10% of the subjects were having phlegm while prevalence of other respiratory symptoms such as wheezing, cough and dyspnea was 4%, 18% and 18% respectively. The overall, participants in the control group were young and non-smokers (74.4%), showing less respiratory illnesses in comparison to the exposed group. None of the subjects were ex-smokers. *The subjects in the study were* categorized into two groups *i.e.* those with employment duration of more than five years and the others less than five years. Individuals with employment duration greater than 5 years were 94(62%) among them 48(51%) had normal lung function values, 7(7.5%) showed obstructive, 20(21.3%) restrictive while 19 (20.2%) showed mixed pattern. On the other hand, individuals with employment duration less than 5 years were 56(38%) among them 31(55%) were normal, 5(9%) were obstructive, 9(16%) showed restrictive lung diseases and 11(20%) has mixed pattern as shown in table-3. After analyzing the results of lung functions of workers it was noted that younger the worker higher the lung capacity when compared with older. Employees working in the industry for more than 5 years showed reduction in the pulmonary function values.





Summary:

It was generally recognized that exposure to cotton dust in textiles was associated with byssinosis and other respiratory ailments and workers were more prone to them. The enterprise was not good enough to illustrate the picture of situation of occupational health and safety at workplace and there were no signs of good housekeeping. The results presented above proved that cotton textile workers had more chronic cough, chronic bronchitis and decrement in FVC and FEV_1 than controls and there was a clear indication that exposed groups had higher chronic respiratory symptoms as compared to control group. It was also found during data analysis that trimming and sewing sections of the textile unit were deeply associated with respiratory symptoms, showing wheeze, chronic wheeze and chest tightness.

Table 1: Descriptive statistics (including Mean ±SD) of cotton dust concentration in different sections of a garment processing unit.

Sr. No.	Section	Cotton Dust Concentration (mg/m^3)	No. of samples of personal exposure
1	Cutting	0.281±0.145	11(7.33%)
2	Stitching	0.603±0.436	39(26%)
3	Button Hall	0.446±0.257	7(4.66%)
4	Special Effect	0.382±0.174	20(13.33%)
5	Embroidery & Screen Printing	0.355±0.97	3(2%)
6	Trimming	0.308±0.002	34(22.66%)
7	Over-lock	0.0003±0.001	5(3.33%)
8	Washing	0.325±0.066	11(7.33%)
9	Finishing	0.0003±0.0001	4(2.67%)
10	Product Development	0.348±0.102	10(7%)
11	Administration	0.191±0.053	6(4%)

Table 2: Descriptive statistics (Mean ±SD, frequency & percentage) and respiratory symptoms among the exposed and unexposed groups.

Variables	Exposed group	Unexposed group
N	150	50
Mean age (±SD)	33.23±9.08	30.18±10.54
No. of male	128(85.33%)	50(100%)
No. of female	22(14.66%)	----
Smoker	43(28.66%)	13(25.6%)
Non-smoker	107(71.33%)	37(74.4%)
Cigarette (per-day)*	7.66±6.37	4.9±5.99
Employment duration (years)	7.31±5.83	---
Cough	78 (52%)	9(18%)
Wheezing	27 (18%)	2(4%)
Dyspnea (shortness of breath)	44 (29%)	9(18%)
Phlegm	51 (34%)	5(10%)
Asthma	6(4%)	0

Occupational Safety and Health Related Trainings conducted at SAACIWCE

Occupational Safety and Health Trainings at Workplace

Visit of DG Labour & Welfare at SAACIWCE/IRI

Visit of Global Director GIZ at SAACIWCE/IRI