

বাংলাদেশ পাইলট সারসংক্ষেপ: বর্তমান রাসায়নিক নিয়মনীতি পালন খতিয়ে দেখা

সারসংক্ষেপ

প্রাইমার্কের একটি প্রতিষ্ঠিত কঠোর রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা নীতি আছে যা সম্পূর্ণভাবে ইউ(EU) এবং ইউএস(US) আইন অনুযায়ী চলে। এর বাইরে, শিল্পের সর্বোত্তম কার্যধারার সাথে সামঞ্জস্য রেখে এর রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার ক্রমাগত বিকাশ ঘটানো ও টেক্সটাইল ম্যানুফ্যাকচারিং পদ্ধতির উপর পরিবেশের প্রভাব ন্যূনতম করার বিষয়টির গুরুত্ব প্রাইমার্ক বুঝতে পেরেছে। এর বাইরে, 2020 সালের মধ্যে বস্ত্র (টেক্সটাইল) এবং পোশাক প্রক্রিয়াকরণ পর্যায় থেকে বিপজ্জনক রাসায়নিকের ব্যবহার অবসানের লক্ষ্যপূরণ করতে প্রাইমার্ক শিল্প এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের সাথে কাজ করতে অঙ্গীকারবদ্ধ। প্রাইমার্কের ডিটেক্স কমিটমেন্টের মধ্যে এর বিশদ বিবরণটি বর্ণনা করা হয়েছে¹।

স্ট্র্যাটেজিক সাপ্লায়ারদের সাথে কাজ করতে করতে, প্রাইমার্ক এর সাপ্লাই চেইনের মধ্যে 2014-তে চীনে একটি ডীপ-ডাইভ পরীক্ষামূলক কর্মসূচীর উদ্যোগ নিয়েছিল যার সাথে ছটি মিল জড়িত ছিল।² 2015-তে, রাসায়নিক ব্যবহার ও ব্যবস্থাপনার কার্যধারার মধ্যে অতিরিক্ত অন্তর্দৃষ্টি জড়ো করার জন্য প্রাইমার্ক এই একই সাপ্লায়ারদের সাথে চারটি অতিরিক্ত মিল এবং বাংলাদেশে পাঁচটি কারখানা যুক্ত করার জন্য এই পাইলটটি পরিবর্তিত করে।

বাংলাদেশে এই পাঁচটি কারখানার সবকটি ডাইং ও প্রিন্টিং-এর কাজ করে। এই পাইলটের লক্ষ্য হল মিলগুলি থেকে নির্গত প্রবাহের মধ্যে উপস্থিত রাসায়নিকগুলিকে চিহ্নিত করা এবং ওয়েট প্রসেসিং ইউনিটগুলির মধ্যে বর্তমান রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার কার্যধারাগুলির মূল্যায়ন করা। পাইলট প্রকল্পে অংশগ্রহণকারী সমস্ত কারখানা টি-শার্ট উৎপাদন করে থাকে এবং এই পাইলটে বিশেষভাবে থ্যালের উপর নজর নিবদ্ধ করা হয়েছে, যা হল রাসায়নিক গ্রুপগুলির মধ্যে ধীরে ধীরে ব্যবহার বন্ধ করার জন্য উচ্চ অগ্রাধিকারযুক্ত একটি যোগ, কারণ প্লাস্টিসল প্রিন্ট ব্যবহারকারী টি-শার্টগুলির ক্ষেত্রে একটি বিশেষ ধরণের প্রিন্টিং প্রক্রিয়ার প্রয়োজন হয়, যেটিতে থ্যালের থাকতে পারে।

সাপ্লায়ার নিযুক্তিকরণ ও রাসায়নিক বাদ দেওয়ার একটি দীর্ঘমেয়াদী কর্মসূচীর জন্য পাইলটের ফলাফলগুলি ব্যবহার করা হয়।

কোনো মিলের নির্গত পদার্থের মধ্যে থ্যালের চিহ্নিত হয়নি। অনেক ক্ষেত্রেই কোন রাসায়নিক (APEO-গুলি, ক্লোরোফেনল ও ক্লোরোবেনজিনগুলি সহ) চিহ্নিত হয়নি, যেসব ক্ষেত্রে তা হয়েছে মাত্রাটি 1 পিপিএম³ স্তরের অনেকটা নীচে ছিল। ডাই হাউস প্রবাহের সাপেক্ষে এই মাত্রাগুলি সাধারণতঃ খুব নীচে বলে বিবেচনা করা হয়। প্রবাহের মধ্যে চিহ্নিত করা মাত্রাগুলি এন্ড প্রোডাক্ট কমপ্লায়েন্সের সাথে সরাসরি সম্পর্কিত নয়, যেটি আমাদের [রেসট্রিক্টেড সাবস্ট্যান্সেস লিস্ট](#)⁴ (আরএসএল [RSL]) ও নিয়ম পালন সংক্রান্ত পরীক্ষণ কর্মসূচী দ্বারা সুনিশ্চিত করা হয়।

¹ দয়া করে, [প্রাইমার্কের ডিটেক্স কমিটমেন্টের](#) উল্লেখ করুন।

² এই মিলগুলির মালিকানা প্রাইমার্কের নয় এবং এগুলি প্রাইমার্ক সহ নানা ব্র্যান্ডের জন্য কাপড় তৈরী করে।

³ 1 পিপিএম হল প্রতি মিলিয়নে 1 পার্ট। এটি প্রতি লিটারে 1 মিলিগ্রামের সমতুল্য (মিগ্রা/লিটার)

⁴ একটি রেসট্রিক্টেড সাবস্ট্যান্সেস লিস্ট সেই সমস্ত পদার্থগুলির নাম থাকে যা চূড়ান্ত পণ্য ও প্যাকেজিং-এর ক্ষেত্রে একটি নিষিদ্ধকৃত বা নিয়ন্ত্রিত স্তরে থাকে।

পদ্ধতি

জেডডিএইচসি(ZDHC) গ্রুপের কিছু সদস্য ব্র্যান্ডের সক্রিয় পরামর্শদাতা হিসেবে, স্বাধীন পরীক্ষা, পর্যবেক্ষণ ও সার্টিফিকেশন প্রদানকারী ব্যুরো ভেরিটাস ও এনভায়রনমেন্টাল অডিটিং ও কনসালটেন্সী ফার্ম টেকসই টেক্সটাইল সলিউশনস⁵ এসটিএস (STS)-কে⁶ প্রজেক্টের অংশীদার হিসেবে বেছে নেওয়া হয়েছিল। প্রতিটি ল্যাবরেটরী থেকে জলের নমুনা পরীক্ষা করার জন্য ব্যুরো ভেরিটাস তৃতীয় পক্ষ হিসেবে কাজ করেছিল, অন্যদিকে রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা সহ পরিবেশগত ম্যানেজমেন্ট অডিটে এসটিএস বিশেষজ্ঞ হিসেবে কাজ করেছিল।

1. ব্যুরো ভেরিটাসের টেকনিশিয়ানরা প্রতিটি কারখানাতে গিয়ে অর্ন্তগামী জল, ট্রীটমেন্টের আগে বর্জ্য জল এবং ট্রীটমেন্টের পর বর্জ্য জলের নমুনা সংগ্রহ করেছে। বিপদসঙ্কুল রাসায়নিকের 11টি প্রাধান্য বিশিষ্ট শ্রেণীর মধ্যে উদ্বেগের 117টি রাসায়নিক বিশ্লেষকের জন্য এই নমুনাগুলি পরীক্ষা করা হয়েছিল।
2. রাসায়নিক উদ্ভাবনগুলির সাক্ষী থাকার জন্য, এসটিএস (STS) থেকে আসা অডিটের গণ নমুনা সংগ্রহ পর্যায় চলাকালীন প্রোডাকশনের কৌশল সংগ্রহ করার জন্য এবং প্রোডাকশনের সময় ব্যবহৃত রাসায়নিকগুলিকে চিহ্নিত করার জন্য উত্পাদনের স্থানে সাক্ষাত করেছিল।
3. এরপর নমুনাগুলির মধ্যে চিহ্নিত হওয়া বিপদসঙ্কুল রাসায়নিকগুলির সম্ভাব্য উত্স চিহ্নিত করার জন্য এবং তাদের অপসারণ নিশ্চিত করতে সম্ভাব্য পর্যায়গুলির উপরে পরামর্শ প্রদান করার জন্য এসটিএস (STS) ব্যুরো ভেরিটাস দ্বারা প্রদান করা জল ও কাঁচা বিশ্লেষণ সংক্রান্ত তথ্য পর্যবেক্ষণ করেছিল।
4. রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা কার্যধারাগুলির সাথে সম্পর্ক রেখে সাধারণ উন্নতির জায়গাগুলিকে বর্ণনা করার মাধ্যমে ও নিরাপদ বিকল্পে পরিবর্তিত করার জন্য নির্দিষ্ট রাসায়নিকের প্রতিস্থাপন সংক্রান্ত সুপারিশ প্রদান করার সাহায্যে কারেকটিভ অ্যাকশন প্ল্যানস (CAP) তৈরী করা হয়েছিল ও মিলগুলির সাথে শেয়ার করা হয়েছিল।



⁵ সাস্টেনেবল টেক্সটাইল সলিউশনস (এসটিএস) ডাইস্টার কালারস ডিস্ট্রিবিউশন জিএমবিএইচের একটি ট্রেডমার্ক।

⁶ প্রাইমার্ক ZDHC (জিরো ডিসচার্জ অফ হাজার্ডাস কেমিক্যালস)-এর একটি সদস্য, যা হল প্রধান পোশাক ও জুতার ব্র্যান্ড ও খুচরো বিক্রেতাদের একটি গোষ্ঠী যারা একসাথে কাজ করে 2020 সালের মধ্যে বিপজ্জনক রাসায়নিক নির্গমনের পরিমাণ শূন্যতে নামিয়ে আনার জন্য এই শিল্পকে নেতৃত্ব প্রদান করছে।

ফলাফলগুলি

পাইলটে অংশগ্রহণকারী সমস্ত কারখানার একটি প্রিন্টিং ও ডাইং ইউনিট এবং তাদের নিজেদের ETP রয়েছে⁷।

মিলগুলিতে যে কোনো নমুনার মধ্যে নিম্নলিখিত রাসায়নিকগুলি চিহ্নিত হয়নি:

প্রাধান্য বিশিষ্ট রাসায়নিক গ্রুপগুলি	খাতের জল	ট্রিটমেন্টের আগের জল	ট্রিটমেন্টের পরের জল
থ্যালোটগুলি	এনডি (ND)	ND	ND
এপি (APs) ও এপিইও (APEOs)-গুলি	ND	ND	ND
পিএফসি (PFCs)	ND	ND	ND
অ্যাজো ডাই	ND	ND	ND
ক্লোরিনযুক্ত ড্রাবক	ND	ND	ND
ক্লোরোফেনল	ND	ND	ND
ক্লোরোবেঞ্জিন	ND	ND	ND
অর্গানোটিন যৌগ	ND	ND	ND
ছোট-শৃঙ্খলযুক্ত ক্লোরিনেটেড প্যারাক্লিনগুলি	ND	ND	ND
রোমিন ও ক্লোরিন যুক্ত ক্লেম রিটারড্যান্ট	ND	ND	ND

নিম্নলিখিত মিলগুলির নমুনার মধ্যে নিম্নলিখিত রাসায়নিকগুলি চিহ্নিত হয়েছিল:

প্রাধান্য বিশিষ্ট রাসায়নিক গ্রুপগুলি	সেই সংখ্যক মিল যার খাতের জলের মধ্যে রাসায়নিক পাওয়া গিয়েছিল।	সেই সংখ্যক মিল যার ট্রিটমেন্টের আগে জলের মধ্যে রাসায়নিক পাওয়া গিয়েছিল।	সেই সংখ্যক মিল যার ট্রিটমেন্টের পরের জলের মধ্যে রাসায়নিক পাওয়া গিয়েছিল।
মোট ভারী ধাতু	3	4	4

⁷ নির্গত বর্জ্য তরল ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্টঃ ছেড়ে দেওয়ার আগে মিল থেকে নির্গত বর্জ্য দূষিত জল পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত সুবিধা।

প্রবাহ সংক্রান্ত ফলাফলের সারসংক্ষেপ

এপিইওগুলি (APEOs):

কোনো কারখানার মধ্যে এপিইওগুলি (APEOs) চিহ্নিত হয়নি।

থ্যালোটগুলি

কোনো কারখানার মধ্যে থ্যালোটগুলি চিহ্নিত হয়নি।

পিএফসি (PFCs)

কোনো কারখানার মধ্যে পিএফসি (PFC)-গুলি চিহ্নিত হয়নি।

মোট ভারী ধাতু

পাঁচটি কারখানার প্রবাহের মধ্যেই ভারী ধাতু পাওয়া গিয়েছে কিন্তু প্রতি ক্ষেত্রেই মাত্রা 1 পিপিএমের নীচে রয়েছে

বহু ক্ষেত্রে হয় রাসায়নিকগুলি চিহ্নিত করা হয়নি বা 1 পিপিএমের অনেক নীচে ছিল। ডাই হাউস প্রবাহের সাপেক্ষে এই মাত্রাগুলি সাধারণতঃ খুব নীচে বলে বিবেচনা করা হয়।

বিভিন্ন কারখানাতে ট্রীটমেন্টের পর নির্গত বর্জ্য জলে শুধুমাত্র 3 ধরনের ভারী ধাতু পাওয়া গিয়েছে, কিন্তু সেগুলির সবগুলিই (ম্যাঙ্গানিজ, কপার ও দস্তা) 1 পিপিএম-এর কম মাত্রাতে ছিল। প্রায়শঃ অন্তর্গামী জলেও ভারী ধাতু পাওয়া গিয়েছিল।

উপরের সমস্ত রাসায়নিক গোষ্ঠীগুলি প্রাইমার্কের প্রাইমার্কের রেসক্রিকটেড সাবসট্যান্সেস লিস্ট আরএসএল (RSL)-এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত এবং সাপ্লাই চেন থেকে বাদ দিয়ে দেওয়ার জন্য এগুলিকে প্রাধান্য দেওয়া হয়েছিল। চিহ্নিতকারী রাসায়নিকগুলি কিভাবে বাদ দেওয়া যেতে পারে এবং কিভাবে নিরাপদ বিকল্পগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে তা চিহ্নিত করার জন্য প্রাইমার্ক সেইসব মিলগুলির সাথে কাজ করা চালিয়ে যাচ্ছে যারা পাইলটে অংশগ্রহণ করেছিল।

পরবর্তী পর্যাযগুলি

একটি দীর্ঘমেয়াদী কর্মসূচীর অংশ হিসেবে, পাইলটটিতে থেকে পাওয়া অন্তর্দৃষ্টিগত কাজের জন্য নিম্নলিখিত প্রাধান্যের জায়গাগুলিকে চিহ্নিত করা হয়েছিল এবং পাইলট মিলগুলিতে ও বৃহত্তর সাপ্লাই বেসের মধ্যে উভয় ক্ষেত্রেই তা করা হয়েছিল:

1. সাপ্লাই চেনের সমস্ত স্তরে রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা ও সুবিধাগুলির বিষয়ে সচেতনতা বাড়ানো।
2. ওয়েট প্রসেসিং ইউনিটগুলির উপর একটি বিশেষ ফোকাস সহ সাপ্লায়ারদের রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার উপর সহায়তা ও বিস্তৃত প্রশিক্ষণ প্রদান করা; প্রশিক্ষণ কর্মসূচিটি ম্যানুফ্যাকচারিং অঞ্চল, প্রডাকশন পদ্ধতি ও কাজের ভূমিকা অনুযায়ী পার্থক্য বোঝার উপযোগী হওয়া উচিত।
3. অন-গোয়িং সাপ্লায়ার নিযুক্তি ও প্রশিক্ষণের মাধ্যমে, প্রবাহের মধ্যে থাকা বিপদসঙ্কুল রাসায়নিকের মধ্যে চিহ্নিতকারী মাত্রায় অবদান রাখে এমন রাসায়নিকগুলিকে বাদ দেওয়া কার্যকরীভাবে সুনিশ্চিত করা, অন্যদিকে নিরাপদ বিকল্পের মজবুতভাবে টিকে থাকার মাধ্যমে এই প্রতিস্থাপনগুলিকে সুনিশ্চিত করা।
4. ফলো-আপ সাক্ষাত ও অন-গোয়িং বর্জ্য জলের বিশ্লেষণের মাধ্যমে পূর্বে বলা প্রতিস্থাপনগুলিকে চিহ্নিত করা ও তাদের কার্যকারিতাকে পরীক্ষা করা
5. সাপ্লায়ারদেরকে, তাদের রাসায়নিক সরবরাহ যারা করেন তাদেরকে i) প্রাইমার্কের বর্তমান আরএসএল(RSL) এবং [জেড ডিএইচসি\(ZDHC\) এমআরএসএল \(MRSL\)](#)^৪ -এর শর্তাবলী মেনে চলতে বলা এবং ii.) তাদেরকে এমএসডিএস(MSDS)-সহ ক্রয়কৃত ও ব্যবহৃত সমস্ত রাসায়নিক ফর্মুলেশন সংগ্রহের প্রমাণ হিসেবে সমস্ত সংশ্লিষ্ট কাগজপত্র প্রদান করতে বলা^৫
6. রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার অতিরিক্ত হিসেবে, সাপ্লায়ারদের চুক্তিবদ্ধ করান যাতে তারা একটি কার্যকরী এনভায়রনমেন্টাল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম সেটআপ ও প্রয়োগ করা, যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকে কারখানার মধ্যে উত্সর্গীকৃত কর্মীদের সমস্ত ইএইচএস (EHS) (পরিবেশগত স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা)-এর মালিকানা হস্তান্তর করা এবং এই ভূমিকায় সহায়তা প্রদান করার জন্য প্রয়োজনীয় ইএইচএস (EHS)-এর সংস্থান করা

^৪ জেডডিএইচসি (ZDHC) ম্যানুফ্যাকচারিং রেসক্রিপ্টেড সাবস্ট্যান্স লিস্ট (MRSL) হল রাসায়নিক পদার্থগুলির একটি তালিকা যা টেক্সটাইল উপকরণগুলি প্রক্রিয়া কেন্দ্রগুলিতে ব্যবহার নিষিদ্ধ করতে এবং পোশাক ও জুতো তৈরিতে সেগুলির ব্যবহার কমানোর জন্য ব্যবহার করে।

^৫ সমস্ত রাসায়নিকের জন্য অবশ্যই একটি মেটেরিয়াল সেফটি ডেটা শীট (MSDS) উপলব্ধ থাকবে।

7. অর্ন্তগামী জলে ভারী ধাতুগুলি উপস্থিত থাকলে সেগুলিকে আরো খতিয়ে দেখতে হবে। এর প্রথম পদক্ষেপ হিসেবে, প্রাইমার্ক ও এসটিএস (STS) বর্তমানে বাংলাদেশে চলতে থাকা পার্টনারশীপ ফর ক্লীনার টেক্সটাইল (PaCT) কর্মসূচীর সামনে বিষয়টিকে তুলে ধরেছে, যাতে দেখা যায় যে,¹⁰ এই ফোরামের মাধ্যমে এটিকে আরো খতিয়ে দেখা সম্ভব কি না।

পরিশিষ্ট 1

ভারী ধাতুগুলি পরীক্ষার ফলাফল

মুখ্য:

I001-অভিমুখী জল মিগ্রা/লিটার

I002-প্রোডাকশন আউটলেট মিগ্রা/লিটার

I003-বর্জ্য জলের নিষ্ক্ষেপ মিগ্রা/লিটার

এনডি(ND) – চিহ্নিত হয়নি, অর্থাৎ 10 পিপিবি*-র¹¹ উপরে উপস্থিতি নেই

	I001	I002	I003
মিল 1			
As	এনডি (ND)	ND	ND
Pb	ND	0.012	ND
Sb	0.027	0.094	ND
Co	ND	ND	ND
Ni	ND	ND	ND
Cu	0.040	0.126	0.048
Zn	ND	0.409	0.024

¹⁰ প্রাইমার্ক ও অন্যান্য ফ্যাশন ব্র্যান্ড ও খুচরো বিক্রেতারা পিএসটি (PaCT)-র ক্ষেত্রে অংশীদারীত্বের বিষয়ে একমত হয়েছে। এখানে আরো তথ্য উপলব্ধ রয়েছে: <http://www.textilepact.net/>

¹¹ * পিপিবি (ppb) = প্রতি বিলিয়নে পার্ট। প্রতি বিলিয়নে পার্ট (পিপিবি) হল সমগ্র ভরের প্রতি 1000 মিলিয়ন ইউনিটে একটি সংক্রামকের ভরের ইউনিটের সংখ্যা 1 ppb = 0.001 ppm.

Cr	ND	ND	ND
Mn	0.085	0.106	ND
CN	ND	ND	ND
Cd	ND	ND	ND
Hg	ND	ND	ND
Cr VI	ND	ND	ND

মিল ২

As	ND	ND	ND
Pb	ND	ND	ND
Sb	ND	0.02	ND
Co	ND	ND	ND
Ni	ND	ND	ND
Cu	ND	0.031	ND
Zn	ND	ND	ND
Cr	ND	ND	ND
Mn	ND	ND	0.034
CN	ND	0.0425	ND
Cd	ND	ND	ND
Hg	ND	ND	ND
Cr VI	ND	ND	ND

মিল ৩

As	ND	ND	ND
Pb	ND	ND	ND

Sb	ND	ND	ND
Co	ND	ND	ND
Ni	ND	ND	ND
Cu	ND	ND	ND
Zn	ND	ND	ND
Cr	ND	ND	ND
Mn	0.014	0.013	0.122
CN	ND	ND	ND
Cd	ND	ND	ND
Hg	ND	ND	ND
Cr VI	ND	ND	ND
মিল 4			
As	ND	ND	ND
Pb	ND	ND	ND
Sb	ND	ND	ND
Co	ND	ND	ND
Ni	ND	ND	ND
Cu	0.071	0.078	0.052
Zn	0.083	0.099	ND
Cr	ND	ND	ND
Mn	0.019	0.089	ND
CN	ND	ND	ND
Cd	ND	ND	ND

Hg	ND	ND	ND
Cr VI	ND	ND	ND
মিল 5			
As	ND	ND	ND
Pb	0.010	ND	ND
Sb	ND	ND	ND
Co	ND	ND	ND
Ni	ND	ND	ND
Cu	ND	ND	0.037
Zn	0.016	0.011	0.023
Cr	ND	ND	ND
Mn	ND	0.017	0.016
Cd	ND	ND	ND
Hg	ND	ND	ND
Cr VI	ND	ND	ND