

নতুন শিল্পের সৈনিক

আমাদেরশোময়

পরিবেশবান্ধব টেক্সটাইল প্রযুক্তি উদ্ভাবন রাবি শিক্ষকের

প্রকাশ | ২১ মার্চ ২০১৮, ০০:০০ | আপডেট: ২১ মার্চ ২০১৮, ০০:৫৮



জি.এ. মিল্টন, রাবি ষ



বাংলাদেশের টেক্সটাইল শিল্পে পরিবেশবান্ধব প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছেন রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের (রাবি) ফলিত রসায়ন ও রসায়ন প্রকৌশল বিভাগের অধ্যাপক ড. মো. তৌফিক আলম। যেটি একই সঙ্গে পরিবেশবান্ধব ও পোশাক তৈরির ক্ষেত্রে ব্যাপক ইতিবাচক ভূমিকা পালন করবে বলে মনে করেন তিনি।

এমনিতে টেক্সটাইল শিল্প পরিবেশের জন্য ব্যাপক ক্ষতিকর। একইসঙ্গে এ শিল্পের জন্য প্রচুর পানির প্রয়োজন হয়, যা পরিবেশ থেকেই নিতে হয়। ফলে সেটিও পরিবেশের জন্য হুমকিস্বরূপ। কিন্তু অধ্যাপক তৌফিক আলমের এই প্রযুক্তির ফলে পরিবেশ আর এত ক্ষতিগ্রস্ত হবে না বলে দাবি তার।

তৌফিক আলম বলেন, এক গবেষণায় দেখা গেছে, ঢাকা শহরের মানুষ যত পানি ব্যবহার করে, তার দ্বিগুণ পানি ব্যবহার করে এই টেক্সটাইল শিল্পগুলো। এই শিল্পগুলো একদিকে যেমন পরিবেশকে দূষিত করছে, অন্যদিকে পানিও ব্যবহার করছে অনেক বেশি। তাই আমরা একটা প্রযুক্তি উন্নয়ন করেছি, যাকে বলা হয় ‘ইকো ফ্রেন্ডলি’ বা পরিবেশবান্ধব। এ প্রক্রিয়া ব্যবহার করলে খুবই কম পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর হবে টেক্সটাইল শিল্প এবং পানি বাঁচাবে ৪৫ শতাংশ।

এ গবেষণার জন্য অধ্যাপক তৌফিক আলমকে সহযোগিতা করেছেন একই বিভাগের শিক্ষক অধ্যাপক ড. মো. শামীম আহসান এবং সাত শিক্ষার্থী। যাদের মধ্যে পাঁচজন এমএসসি ও দুজন পিএইচডি গবেষক শিক্ষার্থী রয়েছেন। সাফল্যের জন্য গত তিন-চার বছর ধরে তারা এ কাজ করে আসছেন বলে জানা গেছে।

টেক্সটাইল শিল্পের ক্ষেত্রে পণ্যের দাম একটি বড় বিষয়। সে ক্ষেত্রে দাম কমানোর জন্য গবেষক দল একটি পদ্ধতি আবিষ্কার করেছে, যেটিকে তারা বলছেন ‘এনজাইমেটিক পদ্ধতি’। ‘এইজাইম’ হচ্ছে একটি প্রোটিন মলিকুল। যার কাজ হচ্ছে যে কোনো মাত্রার গতিকে বাড়িয়ে দেওয়া। এই প্রোটিন যখন পরিবেশে যাবে তখন এগুলো পরিবেশ এবং একই সঙ্গে মাছের জন্য হবে খুবই উপকারী। তাই তারা এটাকে বলছেন ‘পরিবেশবান্ধব’। এ ক্ষেত্রে পণ্যের মান ও দাম ঠিক থাকবে।

অধ্যাপক তৌফিক আলম আরও বলেন, ‘কাপড়ের রং করার আগে টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারের প্রথম কাজ তেলের লেয়ারকে সরিয়ে ফেলা। তেল হাইড্রোলাইসিস করার একটা এনজাইম আছে। তেলকে হাইড্রোলাইসিস করলে তেল হয় ফেটি অ্যাসিড। ফেটি অ্যাসিডও পশু-পাখি ও পরিবেশের জন্য খুবই উপকারী। একই সঙ্গে সেটি লাগেও কম। তবে কাপড় শুকানোর আগে কাপড়কে একটু সাদা হতে হয়। সাদা পরিমাপক যন্ত্রে দেখা যায় যে, একটা নির্দিষ্ট পরিমাণ পর্যন্ত গবেষকরা যেতে পারেন। অনেক গবেষক করোসিক অ্যাসিড দিয়ে ওই কাজ করে যেতে পারেন ৫১ শতাংশ। আবার কেউ কেউ ৫১ দশমিক ৫ শতাংশ অথবা ৫১ দশমিক ৭৫ শতাংশ পর্যন্ত। কিন্তু আমরা আমাদের এনজাইমের ‘একটিভেটর’ তৈরি করে প্রায় ৯০ শতাংশ পর্যন্ত যেতে পেরেছি। এটিই সর্বোচ্চ বলে অনেক বিজ্ঞানী মনে করেন।’

কাপড়ের ওজন সম্পর্কে ওই অধ্যাপক বলেন, ‘কাপড়ে সেলুলোজ ক্ষয় কম হলে ওজনও কম ক্ষয় হয়। আর আমাদের ওই এনজাইমেটিক পদ্ধতিতে কাপড়ের ওজন কম ক্ষয় হবে। যার জন্য টেক্সটাইল শিল্পগুলো বেশি লাভবান হবে বলে আমরা আশা করছি। কেননা টেক্সটাইল শিল্পগুলো থেকে বিদেশি ক্রেতারা ওজন হিসেবে কাপড় ক্রয় করে থাকেন। এ ছাড়া অনেক কাপড়ে লাইট শেড করতে হয়। আর লাইট শেড করতে গেলে ওই কাপড়ে এক ধরনের হলুদাভ ভাব আসে, যা সাধারণ লোক

বা খালি চোখে দেখা যায় না। ফলে বিদেশি ক্রেতারা ওই কাপড়গুলো নিতে চান না। কিন্তু আমাদের এই এনজাইম (যেটি ৯০ শতাংশ) ব্যবহার করলে আর ওই কাপড়ে হলুদাভ ভাব আসবে না। এক্ষেত্রেও তারা (টেক্সটাইল শিল্পগুলো) প্রচুর লাভবান হবে।’

অধ্যাপক তৌফিক আলম ও তার সহযোগীরা গত কয়েক মাসে বাংলাদেশের বেশ কয়েকটি টেক্সটাইল শিল্প কারখানায় তাদের এ সাফল্যের কথা জানিয়েছেন। শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের এ প্রযুক্তি পরীক্ষা করে দেখে অনেক আগ্রহ প্রকাশ করেছে। এই সাফল্য একদিকে যেমন রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের, তেমনি পুরো দেশের জন্য এক উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত বয়ে নিয়ে আসবে বলে অনেক গবেষক ও শিক্ষক আশা করছেন।

ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক : মোহাম্মদ গোলাম সারওয়ার

১১৮-১২১, তেজগাঁও শিল্প এলাকা, ঢাকা-১২০৮

ফোন: ৮৮৭৮২১৩-১৮ ফ্যাক্স: ৮৮৭৮২২১ বিজ্ঞাপন: ৮৮৭৮২১৯, ০১৭৬৪১১৯১১৪

ই-মেইল : news@dainikamadershomoy.com, editor@dainikamadershomoy.com

© সর্বস্বত্ত্ব স্বত্বাধিকার সংরক্ষিত ২০০০-২০১৭ | এই ওয়েবসাইটের কোনো লেখা, ছবি, ভিডিও অনুমতি ছাড়া ব্যবহার বেআইনি