

পরিবেশ রক্ষায় ফাইবার অপটিক ক্যাবল

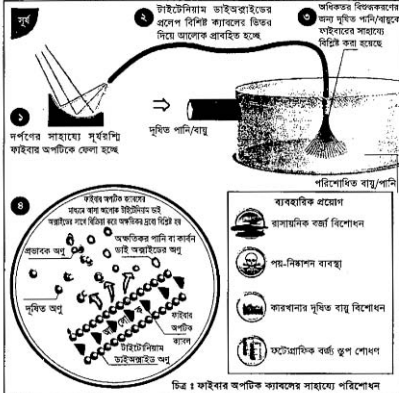
ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবলে অর্ধ-পরিবাহী (Semi-conductor) পদার্থের প্রলেপ লাগিয়ে সূর্যের আলোর সাহায্যে পানি-মূত্র প্রতিকারের উপায় বিজ্ঞানীরা খুঁজে পেয়েছেন। সুতরাঙ্গার প্যাসেডেনার ক্যালটেক বিশ্ববিদ্যালয়ের রসায়নবিদদের মতে পির কারখানায় চিহ্নী-উদ্ভূতীর ফলে দূষিত বায়ুকেও এ প্রক্রিয়ার পরিশোধিত করা সম্ভব। ইতিমধ্যেই উন্নত বিদ্যেধর কয়েকটি প্রতিষ্ঠিত কোম্পানী এ খবরে উৎসাহ

প্রকাশ করেছে। আলোক-সক্রিয় অর্ধ-পরিবাহী বা Photo catalysts-এর সাহায্যে বিভিন্ন ক্ষতিকর ব্রূবণের (যেমন-বীটনাশক) অণুকে ভেঙ্গে অক্ষতিকর সাধারণ পদার্থে পরিণত করা সম্ভব।

বর্তমানে বিজ্ঞানীরা টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইডের মত শক্তিশালী অর্ধ-পরিবাহী পদার্থ দূষিত পানির মধ্যে চালনা করছেন এবং অপরিশোধিত রাসায়নিক অংশকে আলোর সাহায্যে বিশ্লিষ্ট করে ক্লোরোফর্ম বা কার্বন

ট্রাইক্লোরাইডে পরিণত করছেন। কিন্তু এক্ষেত্রে সমস্যা হচ্ছে টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইডের নিজ অণুগুলিই এত ক্ষুত্র যে বিশোধনের পর বিত্ত পানির অণু থেকে তাদের পৃথক করা অত্যন্ত জটিল হয়ে পড়ে। সাধারণত কোনো কাঁচের সরঞ্জামে গ্রেখে তারপর এই পৃথিবীকরণের কাজটি করা হয়ে থাকে।

এ সমস্যা থেকে রেহাই পাবার কথা চিন্তা করেই ক্যালটেক পরিবেশ-রসায়ন বিভাগের বিজ্ঞানীরা ফাইবার অপটিক ক্যাবলকে ব্যবহার করছেন। তারা মূল আলোক-রাসায়নিক বিক্রিয়ার জন্য সূর্যকিশি বা লেজার রশ্মিকে অপটিক ক্যাবলের একদিকের খোলা প্রান্তে একীভূত (Focused) করে ফেলছেন এবং মতক্ষণ আলোক রশ্মি আপতিত হতে থাকবে এই



ততক্ষণই শোভন পদ্ধতি চলতে থাকবে। পরবর্তীতে ক্যাবলটি অপসারণ করলেই অক্ষতিকর বিত্ত প্রবণ পাওয়া যাবে (চিত্র-১ প্রত্যা)। চিত্র থেকে স্পষ্টতই বোঝা যাচ্ছে যে এ পদ্ধতিতে ফাইবার অপটিক ক্যাবলের পায়ে টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইডের প্রলেপ থাকবে ফলে টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইডের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অণু সরাসরি পরিষ্কার ব্রূবণের সংস্পর্শে আসতে পারবে না। তাছাড়া ফাইবার অপটিক ক্যাবলের যে প্রান্তটি অশোণিত ব্রূবণে উন্মুক্ত থাকে যে প্রান্তটি অশোণিত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পদার্থের বিত্ত করে ছড়ানো (Fanned) অবস্থায় থাকে। এতে টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইডের যে অণুগুলি রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশ নিয়ে অক্ষতিকর লবণ-অণুতে রূপান্তরিত হয় কেসনমাত্র সে অণুগুলি পরিশোধিত ব্রূবণে লবণ হিসেবে থেকে যায় অতিক্রম কোন বিশ্লিষ্ট টাইটেনিয়াম ডাই অক্সাইড অণু ব্রূবণে থাকে না। (চিত্র ৪)

এ প্রক্রিয়াটি ১ সহজ প্রযুক্তি-কৌশল এবং স্বল্প শক্তি (Low power demands) চাহিদা শিল্প-কোম্পানীগুলির নজর কেড়েছে। ক্ষতিকর রাসায়নিক উপাদানকে ভেঙ্গে অক্ষতিকর অণুতে রূপান্তরের মাধ্যমে পরিবেশের সজীবতা বজায় রাখতে এর ভূমি নেই। বিশেষতঃ যেখানে একই পদ্ধতিতে বায়ু বিত্ত করণেরও সুযোগ রয়েছে। শিল্প অঞ্চলের দূষিত প্রাণঘাতী বাকে এভাবে নির্মল-সতেজ করে মানুষের নিধানে পৌছে নিলে আমরা সহজই স্বকা করতে পারি বিপন্ন পরিবেশকে। ধনবান ফাইবার অপটিক ক্যাবল।

ইকো আজহার

your most dependable

LOGO

massive COMPUTERS Dial 862856

85/1 New Elephant Road, Ziaat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

we deserve your desire...