

## গবেষণা ক্ষেত্রে ড. মিজানুর রহমানের অর্জন

আজ পরমাণু শক্তির শান্তিপূর্ণ ব্যবহার মানব কল্যাণে আশির্বাদ স্বরূপ। পরিমিত মাত্রায় তেজস্ক্রিয়তার ব্যবহার চিকিৎসা, কৃষি, পরমাণু বিদ্যুৎ, খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রভৃতিক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখে চলছে। তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপের প্রচলিত পদ্ধতিগুলোর মধ্যে Thermoluminescence (TL) ডসিমিটার, Optically Stimulated Luminescence (OSL) ডসিমিটার ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়- যে পদ্ধতিগুলোতে ডসিমিটারগুলোকে পূর্বের দেওয়া রেডিয়েশন ডোজমাত্রা পরীক্ষাগারে নির্দিষ্ট যন্ত্রের (TL Reader অথবা OSL Reader) মাধ্যমে পরিমাপ করে জানতে হয়, যা সময় সাপেক্ষ বা (Offline) পদ্ধতি। এর বাইরে Online পদ্ধতিতে যে পদ্ধতিগুলো প্রচলিত আছে -সেগুলো সফলভাবে রেডিয়েশন পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা গেলেও কিছু বিশেষ ক্ষেত্রে এর ব্যবহারের সীমাবদ্ধতা রয়েছে। যেমন-ক্যান্সার রোগীকে রেডিও থেরাপি প্রয়োগের মাধ্যমে ক্যান্সার আক্রান্ত টিউমারে সঠিকমাত্রায় রেডিয়েশন ডোজ দেয়া হয়। কিন্তু আদৌ রেডিওথেরাপি যন্ত্রটি (যেমন- Linear Accelerator, LINAC ) সঠিক মাত্রায় ডোজ দিতে সক্ষম কিনা তা জানার জন্য ক্যান্সার আক্রান্ত টিউমার বা এর আশে-পাশের সুস্থ কোষগুলো কত রেডিয়েশন ডোজ পেল তা যদি তাৎক্ষণিকভাবে মনিটর করা যেত তাহলে Incident /Accident এর হাত থেকে রক্ষা পাওয়া সহজ হতো।

এ লক্ষ্যকে সামনে রেখে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় প্রদত্ত “বঙ্গবন্ধু ফেলোশীপ অন সাইন্স এন্ড আইসিটি” প্রকল্পের আওতায় বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের প্রিন্সিপাল সায়েন্টিফিক অফিসার ড. এ কে এম মিজানুর রহমান মালয়েশিয়ার মাল্টিমিডিয়া ইউনিভার্সিটি থেকে সম্প্রতি Optical Fibre based Real Time Radiation Dosimetry System-এর উপর গবেষণা করে পিএইচডি ডিগ্রী লাভ করেন। ড. রহমান Radioluminescence (RL) পদ্ধতি ব্যবহার করে একটি সহজ পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছেন। যাতে Optical Fiber কে ডসিমিটার হিসাবে ব্যবহার করে Wave Guide এর মাধ্যমে রেডিও থেরাপি প্রয়োগের নিয়ন্ত্রণ কক্ষ থেকে মনিটর করে তাৎক্ষণিকভাবে ক্যান্সার রোগীর প্রয়োগকৃত তেজস্ক্রিয়তার সঠিক মাত্রা সরাসরি যাচাই করা সম্ভব।

ড. রহমানের মূল গবেষণার উপর ভিত্তি করে একটি তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপক যন্ত্র LS-1000 Dosimetry System যা মালয়েশিয়া ভিত্তিক Lumisyns Sdn Bhd নামক একটি কোম্পানী 28th International Invention, Innovation & Technology Exhibition (ITEX'17) 11-13 May 2017, মালয়েশিয়ার কুয়ালালামপুরে অনুষ্ঠিত প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে যা, Ministry of Science, Technology and Innovation, Malaysia কর্তৃক স্বর্ণপদক লাভ করে।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান গত ২৭ মার্চ ২০১৭ বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের প্রধান কার্যালয়ে ড. এ কে এম মিজানুর রহমানের বৈজ্ঞানিক সেমিনার শেষে তাঁর কাজের ভূয়সী প্রশংসা করেন এবং তাঁকে সম্মাননা ও ক্রেস্ট প্রদান করেন। ড. রহমানের গবেষণা কর্মটি স্পেন, গ্রিস, আয়ারল্যান্ড, চীন, যুক্তরাজ্যসহ বিভিন্ন দেশে অনুষ্ঠিত আন্তর্জাতিক সেমিনারে উপস্থাপন করেন। তাঁর বেশ কিছু গবেষণা প্রবন্ধ ইতোমধ্যে আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

উল্লেখ্য, উক্ত গবেষণা কাজটি Phantom এর মাধ্যমে পরীক্ষামূলকভাবে করা হয়েছে, মানব শরীরে সরাসরি প্রয়োগের জন্য গবেষণা কর্মটি চলমান রাখা আবশ্যিক এবং অন্যান্য ক্ষেত্রে বিশেষ করে- রূপপুর পরমাণু বিদ্যুৎ কেন্দ্রে এ ধরনের ডসিমিটার এর সম্ভাব্য ব্যবহারের উপর গবেষণার ব্যাপক সম্ভাবনা রয়েছে।