

Training Course on Radiation Protection for the Radiation Control
Officers (RCOs) of Diagnostic X-ray Installation
Bangladesh Atomic Energy Regulatory Authority (BAERA)
Dhaka

**TL 1 : Legal Basis for Control of X-ray
Facilities**

Bangladesh Atomic Energy Regulatory Authority

কোর্সের উদ্দেশ্য

মানব কর্মকাণ্ড সৃষ্ট বিকিরণ সম্প্রাণের মধ্যে রোগ নির্ণয় কর্মকাণ্ডে ব্যবহৃত এক্স-রে হতে সর্বাধিক বিকিরণ সম্প্রাণের সৃষ্টি হয়ে থাকে। অন্যান্য বহুবিধ ব্যবহারের মধ্যে মূলতঃ রোগ নির্ণয়ে ব্যবহৃত এক্স-রে স্থাপনার সঠিক নকশা, যথাযথ সংস্থাপন ও নিরাপদ পরিচালন পদ্ধতি সম্পর্কে অবহিতকরণ এবং বাপশনি আইন- ২০১২ ও পানিবিধি বিধিমালা-১৯৯৭ অনুযায়ী আয়নায়নকারী এক্স-রে যন্ত্র ব্যবহারের সাথে জড়িত বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাদের (RCO) বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ ও সুরক্ষার বিধিগত ও নিরাপত্তার চাহিদা সম্পর্কে সম্যক ধারণা প্রদানের মাধ্যমে অধিকতর সচেতনতা (awareness) ও প্রেষণা (motivation) সৃষ্টির লক্ষ্যে এ কোর্সের আয়োজন করা হয়েছে।

বিকিরণ নিয়ন্ত্রণের আইনগত ভিত্তি

এক্স-রে রোগ নির্ণয়ের এবং কোন কোন ক্ষেত্রে রোগ নিরাময়ের জন্য একটি আবশ্যিকীয় কৌশল। কিন্তু এ কর্মকাণ্ড প্রকর্মী, রোগী এবং জনসাধারণের জন্য সার্বিকভাবে সবচেয়ে বেশী বিকিরণ সম্পাত সৃষ্টি করে। ‘বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ আইন-২০১২ (২০১২ সনের ১৯নং আইন)’ এর ধারা- ৪ বলে দেশের সকল এক্সরে স্থাপনা নিয়ন্ত্রনের জন্য ‘বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ’ হলো উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ।

বিধিগত মূল চাহিদা

বাগশনি আইন মোতাবেক দেশে এক্স-রে কর্মকাণ্ড পরিচালনার জন্য লাইসেন্স গ্রহণ বাধ্যতামূলক (বিধি-৭) এবং লাইসেন্সধারী কর্তৃক প্রতিটি এক্স-রে স্থাপনার জন্য একজন বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তা (RCO) মনোনয়ন আবশ্যিক, যার উপর লাইসেন্সধারী বিধিগত চাহিদাসমূহ পূরণের দায়িত্ব অর্পণ করবেন। এক্স-রে কর্মকাণ্ডে নিয়োজিত বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তার দায়িত্বসমূহ বিধি-৫৪ তে বর্ণনা করা হয়েছে।

(১) বাপশনি আইন এবং পানিবিনি বিধিমালা
(BAER Act and NSRC Rules-97)

পারমানবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিতকরণকল্পে
বর্তমানে বাংলাদেশে নিম্নবর্ণিত দুটি আইন ও বিধিমালা
প্রচলিত আছে;

(১) বাংলাদেশ পরমানু শক্তি নিয়ন্ত্রণ (বাপশনি) আইন-২০১২
(২০১২ সালের ১৯নং আইন) এবং

(২) পারমানবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি)
বিধিমালা-১৯৯৭ (এস আর ও নম্বর ২০৫-আইন/৯৭ইং)

বাংলাদেশ পরমানু শক্তি নিয়ন্ত্রণ (বাপশনি) আইন-২০১২-এ

(ক) ১০ (দশ) টি অধ্যায় এবং

(খ) ৭১টি ধারা সংযোজন করা হয়েছে।

গুরুত্বপূর্ণ বিধি সমূহ

- (ক) চিকিৎসা ক্ষেত্রে ব্যবহৃত আয়নায়নকারী উৎপাদনকারী যন্ত্রপাতি ব্যবহারের দিক নির্দেশনা সম্পর্কে বাপশনি আইনের ধারা-১৮, ১৯, ২১, ২৫ ও ৩১ তে বিস্তারিত বলা হয়েছে।
- (খ) পারমানবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিনি) বিধিমালা-১৯৯৭ এর অধ্যায় -১, ২, ৩, ৪, ৫ ও ৬ গুরুত্বপূর্ণ এবং ব্যবস্থাপনার জন্য অধ্যায়-৯ গুরুত্ব বহন করে।

গুরুত্বপূর্ণ বিধি সমূহ

(গ) বিধিমালা-১৯৯৭ এর নিম্নবর্ণিত বিধি সম্পর্কে বিশেষভাবে গুরুত্ব প্রদান করা হয়েছেঃ

বিধি-৪.১, ৬.১, ৭, ৮, ১০.১, ১০.২(গ), ১০.৪, ১০.৫, ১০.৬, ১০.৯, ১০.১৩, ১৪.১, ১৬.১, ২০.১-২০.৪, ২৩.১, ২৩.২, ২৩.৯, ২৪.১-২৪.৬, ৫৩ ও ৫৪.

(ঘ) বিধি-১০.১(ঘ) অনুযায়ী প্রস্তাবিত যন্ত্রপাতি, স্থাপনা বা কর্মকাণ্ড কারিগরীভাবে নিরাপদ এবং পর্যাপ্ত রেডিওলজিক্যাল হতে হবে।

2. নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (Regulatory Authority)

(ক) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ (বাপশনি) আইন-২০১২ বাস্তবায়নের জন্য উক্ত আইনের ধারা-৪ অনুযায়ী বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ (বাপশনিক) প্রতিষ্ঠিত হয়েছে।

(খ) কর্তৃপক্ষ একজন চেয়ারম্যান এবং চারজন সদস্যের সমন্বয়ে গঠিত। যার নির্বাহী প্রধান হলো চেয়ারম্যান।

(3) লাইসেন্সের নিয়মাবলী (Licensing Procedures)

বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ (বাপশনি) আইন-২০১২ এর ধারা-১৮(২)(ক), ২১ এবং পানিবিনি বিধিমালা-৯৭ইং এর বিধি-৩ এ উল্লেখিত যে কোন বিকিরণ সংশ্লিষ্ট কর্মকাণ্ড পরিচালনার লাইসেন্সের জন্য কোন ব্যক্তিকে নির্দিষ্ট শ্রেণী (যেমন এক্স-রে মেশিনের জন্য গ-শ্রেণীর) এবং কর্মকাণ্ডের জন্য প্রযোজ্য নির্ধারিত ফরমে প্রযোজ্য প্রতিশ্রুতি এবং নির্দেশিকা মোতাবেক সকল প্রাসঙ্গিক তথ্য প্রদান পূর্বক কর্তৃপক্ষ বরাবরে লাইসেন্সের জন্য আবেদন করতে হবে।

৪. বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তা, লাইসেন্সধারী, প্রস্তুতকারী , সরবরাহকারী এবং
অন্যান্য পার্টির দায়িত্ব (Responsibilities of RCO,
Licencees, manufacturer, supplier and
other allied parties)

৪.১. বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তার দায়িত্ব :

- (ক) বিকিরণ উৎপাদনকারী যন্ত্রপাতির নিরাপদ ব্যবহার নিশ্চিতকরণ
- (খ) নথিপত্রের হালনাগাদকরণ
- (গ) বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচী প্রনয়ণ
- (ঘ) রোগী, বিকিরন কর্মী এবং জনসাধারণের বিকিরন নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ ইত্যাদি **বিধি-৫৪.১**

৪.২. লাইসেন্সধারীর দায়িত্বঃ

লাইসেন্সধারী পারমানবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রনের জন্য নিশ্চিত করবেন-

- (ক) প্রযোজ্য প্রমিতি, কোড এবং নির্দেশিকা অনুযায়ী উপযুক্ত মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচী চালুকরণ
- (খ) নিরাপত্তা অনুশীলনের ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণ
- (গ) যন্ত্রের নিরাপদ পরিচালনা এবং ব্যবহারের পরিবেশ সৃষ্টি
- (ঘ) নিয়োজিত জনসম্পদের পর্যাপ্ত শিক্ষা, প্রশিক্ষনের ব্যবস্থা
- (ঙ) চিকিৎসকের ব্যবস্থাপত্র ব্যতীত কোন রোগীকে রোগ নির্ণয়ের নিমিত্তে চিকিৎসা সম্পাত প্রয়োগ করা হবে না তা নিশ্চিতকরণ
- (চ) সঠিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার
- (ছ) প্রতিচ্ছবির গ্রহনযোগ্য মানের বিষয়টি বিবেচনায় রেখে রোগীর সম্পাত সর্বনিম্ন পর্যায়ে সীমিত করণ

৪.৩ প্রস্তুতকারী ও সরবরাহকারীর দায়িত্বঃ

- (ক) যন্ত্রপাতি তৈরী, মেরামত এবং সংযোজনের ক্ষেত্রে বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ বিষয় বিবেচনায় রাখতে হবে
- (খ) সঠিক ও নিরাপদ ব্যবহারের নির্দেশিকা সরবরাহ করতে হবে
- (গ) কারিগরি সাহায্য এবং খুচরা যন্ত্রাংশের সরবরাহ নিশ্চিত করতে হবে
- (ঘ) যন্ত্রপাতির নক্সা, নির্মান এবং নিরাপত্তা আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ডস এর সহিত (IEC & ISO Standards) সঙ্গতিপূর্ণ হতে হবে

8.8. বিকিরণ কর্মীর দায়িত্বঃ

প্রত্যেক কর্মী অবশ্যই-

- (ক) লাইসেন্সধারী কর্তৃক জারিকৃত নিয়ম, পদ্ধতি এবং নির্দেশনা অনুসরণ করবেন
- (খ) লাইসেন্সধারী কর্তৃক সরবরাহকৃত সুবিধাদি, কৌশল এবং নিয়ন্ত্রনমূলক যন্ত্রপাতি নির্দেশনা অনুযায়ী ব্যবহার করবেন
- (গ) ব্যক্তি পরীক্ষিত যন্ত্রপাতির যথাযথ ব্যবহার
- (ঘ) নিরাপত্তার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির কোন ক্ষতি হলে বা কার্যক্রমে কোনরূপ ত্রুটি পরিলক্ষিত হলে তাৎক্ষণিকভাবে তদারককারী কর্মকর্তাকে অবগত করতে হবে। **বিধি-৮৩**

৫. বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তা (RCO) এর যোগ্যতা ও প্রশিক্ষণ

এক্সরে বিকিরণ কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ যথাযথ শিক্ষাগত যোগ্যতার অধিকারী এবং প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত হবেন (বিধি-১৯.৫)। লাইসেন্সধারী RCO হিসেবে এমন ব্যক্তিকে দায়িত্ব প্রদান করবেন যিনি বিধি ৫৪.১ এর কার্যাবলী সম্পাদনের জন্য উপযুক্ত বিবেচিত হবেন। নূন্যতমপক্ষে তার বিকিরণ সুরক্ষা বিষয়ে যথেষ্ট জ্ঞান থাকতে হবে। অধিকতর কাম্য হবে, যদি তিনি একজন রেডিওলজিষ্ট বা চিকিৎসা প্রযুক্তিবিদ হন।

আপাতত কমপক্ষে এস.এস.সি পাশ অথবা এক্স-রে বিকিরণ স্থাপনায় সংশ্লিষ্ট কাজে কমপক্ষে তিন বছরের অভিজ্ঞতা থাকতে হবে। উভয় ক্ষেত্রেই সনদ পত্রের সত্যায়িত ফটোকপি জমা দিতে হবে।

৬. দলগত কাজ ও সহযোগিতা

বিকিরণ নিরাপত্তা এবং বিধি মান্যকরণের জন্য দলগত প্রচেষ্টা এবং পারস্পারিক সহযোগিতা একান্তই প্রয়োজন।

লাইসেন্সধারী এবং সংশ্লিষ্ট সকলকে এ বিষয়টির উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখতে হবে। একটি সুনির্দিষ্ট কর্মসূচীর মাধ্যমে বিকিরণ নিরাপত্তার বিষয়টি সুনিশ্চিত করা সম্ভব।

৭. নিরাপত্তা অনুশীলন (Safety Culture)

লাইসেন্সধারী পারমাণবিক নিরাপত্তা এবং বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে প্রশ্ন আহ্বান করা, জ্ঞান লাভের আগ্রহ ও মনোভাবকে উৎসাহিত করা এবং আত্মপ্রসাদ লাভকে নিরুৎসাহিত করার লক্ষ্যে নিরাপত্তা অনুশীলনের (Safety Culture) ব্যবস্থা নিশ্চিত করবেন (বিধি-১৯.২)।



এক্স-রে এর অনাকাঙ্ক্ষিত বিকিরণ ঝুঁকি থেকে নিরাপদ থাকুন

আপনি জানেন কি?

- ▶ পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ (পানিবিদিনি) আইন-১৯৯৩ এবং বিধিমালা-১৯৯৭, বিকিরণ ঝুঁকি থেকে বিকিরণ কর্মী, জনসাধারণ ও পরিবেশের নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে জারি করা হয়েছে।
- ▶ নির্ধারিত মাত্রার অতিরিক্ত এক্স-রে সঙ্গত (dose) বিকিরণ ঝুঁকির কারণ হতে পারে।
- ▶ পানিবিদিনি বিধিমালা-৯৭ এর বিধি-৯৫ অনুযায়ী লাইসেন্স ব্যতীত এক্স-রে স্থাপনা (যেমন-এক্স-রে মেশিন, সিটি, মেমোগ্রাফী, ফ্লোরোস্কোপি, এনজিওগ্রাফী, ডেন্টাল ইত্যাদি) পরিচালনা করা আইনত মন্বনীয় অপরাধ।

DID YOU KNOW ?

- ▶ Nuclear Safety and Radiation Control Act-1993 and Rules-1997 are promulgated for the protection of the radiation worker, public and environment from radiation risk.
- ▶ Excess X-ray exposure may cause radiation risk/injury.
- ▶ It is a punishable offence to conduct X-ray installation (e.g. X-ray machine, CT, Mammography, Fluoroscopy, Angeo-Grapy, Dental etc) without licence as per Rule-95 of NSRC Rules-97.

জনসাধারণ/রোগীর জন্য

FOR THE GENERAL PUBLIC/PATIENTS

- ◆ চিকিৎসকের যথাযথ পরামর্শ ব্যতিরেকে এক্স-রে সঙ্গত গ্রহণ করবেন না। অপ্রয়োজনীয় সঙ্গত স্বল্প মেয়াদে ও দীর্ঘ মেয়াদে আপনার ক্ষতির কারণ হতে পারে।
- ◆ পর্জনিত মায়েরা চিকিৎসকের পরামর্শ ব্যতিরেকে এক্স-রে সঙ্গত থেকে বিরত থাকুন।
- ◆ বিকিরণ সতর্কীকরণ চিহ্নিত স্থানে অনুমতি ব্যতীত প্রবেশ করবেন না।
- ◆ এক্স-রে স্থাপনাটি বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন কর্তৃক যথাযথ লাইসেন্স প্রাপ্ত কিনা দেখে নিন। শুধুমাত্র এ ধরনের প্রতিষ্ঠান মান সম্মত ও নিরাপদ প্রতিষ্ঠান বলে পরিগণিত।



- ◆ Do not receive x-ray exposure without the proper advice of the physician. Unwanted exposure may cause short term and long-term effect of you.
- ◆ Pregnant women must not take x-ray exposure without physician's advice.
- ◆ Do not enter into the room marked with radiation caution sign without permission.
- ◆ Check whether the facility is properly licensed from Bangladesh Atomic Energy Commission. Only these installations are considered as qualified and safe.

বিকিরণ কর্মীর জন্য

FOR THE RADIATION WORKER

- ◆ এক্স-রে সঙ্গত প্রদানকালে টি.এল.ডি ব্যাজ ধারণ করা অত্যাবশ্যক।
- ◆ এক্স-রে মেশিন চালানোর সময় যথাযথ কন্ট্রোল বুথ ব্যবহার করে অথবা লেড অ্যাপ্রোন, লেড গ্লোগগল এবং লেড গগগল পরিধান করে বিকিরণ ঝুঁকি কমানো প্রয়োজন।
- ◆ এক্স-রে মেশিন চালানোয় সময়, দুর্ঘটনা ও বিকিরণ বর্ষ নীতি মেনে চলুন। প্রয়োজনে তথ্যাদির জন্য নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের সাথে আলাপ করা যেতে পারে।

- ◆ Wear TLD badge during the delivery of x-ray exposure.
- ◆ It is possible to reduce the radiation risk by using controlled booth otherwise using lead apron, lead gloves and lead goggles during the operation of X-ray machine.
- ◆ Follow the Time-Distance-Radiation Shielding principle during the operation of X-ray machine.

প্রতিষ্ঠানের স্বত্বাধিকারীর জন্য

FOR THE OWNER OF THE FACILITY

- ◆ পানিবিদিনি আইনের ধারা-৪ এবং বিধি-৭ অনুযায়ী বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন থেকে নির্ধারিত পদ্ধতিতে লাইসেন্স গ্রহণ করা আইনত বাধ্যতামূলক।
- ◆ নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ অর্থাৎ বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন থেকে প্রাপ্ত লাইসেন্সের কপি এক্স-রে কক্ষের প্রবেশ ঘরে সাগানোর ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।
- ◆ এক্স-রে সঙ্গত প্রদানকালে বিধি মোতাবেক বিকিরণ নিরাপত্তামূলক প্রতিরোধ ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।
- ◆ প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত এক্স-রে অপারেটর/চাপক ছাড়া এক্স-রে মেশিন পরিচালনা করবেন না।

- ◆ It is mandatory to take licence from Bangladesh Atomic Energy Commission(BAEC) as per Section-4 of the Act and Rules-7 in a prescribed manner.
- ◆ Shall display the copy of the licence taken from Regulatory Authority i.e. Bangladesh Atomic Energy Commission at the entrance door of X-ray room.
- ◆ According to rules, take proper radiation protection measures during the operation of the X-ray machine.
- ◆ Do not operate X-ray machine without trained operator.

গোচরে : পারমাণবিক নিরাপত্তা ও বিকিরণ নিয়ন্ত্রণ বিভাগ
বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন
কোম : ৮৮০-২-৮৬২১৩৮৩, ৮৬২৭৯২৫, ৮৬২৬৭৫৭
ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৯৬৩০৭৬৮
ই-মেইল : nsrcc@bdcom.com

Published by : Nuclear Safety and Radiation Control Division
Bangladesh Atomic Energy Commission (BAEC)
Phone : 880-2-8621386, 8627925, 8626757
Fax : 880-2-9660768
e-mail : nsrcc@bdcom.com



এক্সরে বিকিরণ সংক্রান্ত
পোষ্টারটি বাপশনিক এর
অভ্যর্থনা কেন্দ্রে পাওয়া যাবে।
(মূল্য-৳৪০/-)