**চতুর্বিংশ অধ্যায়**

**বৈদ্যুতিক নিরাপদ বিধি**

**Safety Rule of Electricity**

আধুনিক সভ্যতায় উন্নয়নের অন্যতম মাপকাঠি বিদ্যুৎ এর ব্যবহার। বিদ্যুৎ ছাড়া মানব জীবনের চলার কথা চিমত্মাই করা যায় না। বর্তমানে বিজ্ঞানের অগ্রযাত্রার সাথে সাথে মানব জীবনের প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রেই বিদ্যুতের ব্যবহার অত্যমত্ম প্রয়োজনীয় হয়ে পড়েছে। যেহেতু বৈদ্যুতিক দূর্ঘটনা অনেক ÿÿত্রেই জীবন হানি ঘটায় সেহেতু ইহার নিরাপদ ব্যবহার অপরিহার্য্য। আর সেজন্য প্রতিটি মানুষকেই বিদ্যুৎ এবং এর ব্যবহার সম্পর্কে জানা প্রয়োজন। তবে বিদ্যুৎ সম্পর্কে জানতে হলে প্রথমে চিমত্মা করতে হবে ইহা যেন বিপদের কারণ না হয়। বৈদ্যুতিক সংযোগ স্থাপন, উহার নিরাপদ ব্যবহারের জন্য যে সমসত্মত্ম নিয়ম নীতি রয়েছে সেগুলোকে বৈদ্যুতিক নিরাপদ বিধি (Safety Rule of Electricity) বলা হয়।

**২৪.১ বৈদ্যুতিক ওয়্যারিংয়ের জন্য গুরম্নত্বপূর্ণ সাধারণ ইলেকট্রি্সিটি রম্নল**

ইলেকট্রি্সিটি রম্নল্স অনুযায়ীওয়ার্কশপ, ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান, বাসা-বাড়ি, কলকারখানায় ইত্যাদি ÿÿত্রে বৈদ্যুতিক কাজে যে সমসত্মত্ম বৈদ্যুতিক নিরাপত্তা বিধিসমূহ রয়েছে সেগুলোর মধ্যে উলেস্নখযোগ্য হলো-

১. সতর্কতা বিজ্ঞপ্তি।

২. বিভিন্ন ভোল্টেজের সার্কিট চিহ্নিতকরণ ব্যবস্থা থাকবে।

৩. সিসটেম রক্ষাকারী সরঞ্জামসমূহ বসানো থাকবে।

৪. বৈদ্যুতিক আঘাত প্রাপ্ত ব্যক্তিদের সঠিক চিকিৎসা করার নির্দেশনা থাকবে।

৫. দুর্ঘটনাসমূহের বিবরণ জ্ঞাপন দে’য়া থাকবে।

৬. গ্রাহকের বৈদ্যুতিক স্থাপনা পরীক্ষার নির্দিষ্ট সময় উলেস্নখ করা থাকবে।

৭. ত্রম্নটি সম্পর্কে পরিদর্শকের নিকট আবেদন এর নিয়ম থাকবে।

৮. গ্রাহকের সরবরাহ করা ঘোষিত ভোল্টেজ উলেস্নখ থাকবে।

৯. মিটার ও কাট আউট সীল করা থাকবে।

১০. ইনসুলেশন রেজিষ্ট্যান্স পরীক্ষা করতে হবে।

১১. প্রাথমিক চিকিৎসার সরঞ্জামাদির ব্যবস্থা রাখা আবশ্যক।

১২. সার্ভিস লাইন নিয়ম মোতাবেক স্থাপন করা প্রয়োজন।

১৩. বৈদ্যুতিক ইনস্টলেশন সঠিকভাবে আর্থিং করা আবশ্যক।

১৪. প্রয়োজনীয় স্থানে সঠিকমানের সার্কিট ব্রেকার ও ফিউজ লাগানো থাকবে।

১৫. পাওয়ার সার্কিটে যথাযথভাবে গুণগত মানের সরঞ্জাম লাগানো থাকবে।

১৬. সাব-সার্কিটে নিয়ম মোতাবেক, অর্থাৎ প্রতি সাব-সার্কিটে ৮০০ ওয়াট থেকে ১০০০ ওয়াট বা ৮ থেকে ১০ টি পয়েন্ট সংযোগ করা প্রয়োজন।

১৭. তারের সাইজ এমন হতে হবে যেন তা নিরাপদে লোড কারেন্ট বহন করতে পারে।

১৮. সুইচ বোর্ডের সামনে কমপক্ষে ১ মিটার পরিমাণ খালি জায়গা রাখতে হবে এবং সুইচ বোর্ড ঘরের মেঝে হতে ১.২৫ মিটার উচুতে স্থাপন করতে হবে।

১৯. সিলিং ফ্যান মেঝে থেকে ২.৭০ মিটার উপরে ঝুলাতে হবে, যা নিরাপদ হবে।

২০. পাওয়ার সার্কিটে ৩০০০ ওয়াট বা দু’য়ের বেশী পয়েন্ট হবে না,

২১. আর্থ কন্টিনিউয়িটি তারের সাথে কোন ফিউজ বা সুইচ লাগানো যাবে না।

২২. প্রতিটি লোড আলাদাভাবে নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

২৩. ফিউজ ও সুইচ ফেজ তারে লাগাতে হবে, ইত্যাদি।

**২৪.২ ইলেকট্রিশিয়ানদের জন্য গুরম্নত্বপূণ নিরাপত্তা বিধি**

ইলেকট্রিশিয়ান গণ মূলত বৈদ্যুতিক স্থাপনার কাজ হাতে কলমে করে থাকে। বৈদ্যুতিক এ কাজসমূহে অনেক ÿÿত্রেই জীবনের ঝুকি থাকে। নিরাপদভাবে কাজ করতে যে নিরাপত্তা বিধিগুলো ইলেকট্রিশিয়ানদের জন্য খুব প্রয়োজন, সেগুলো নিম্নরূপ।

১. বৈদ্যুতিক কাজ সর্বদা সাবধানে করতে হবে।

২. বৈদ্যুতিক লাইন বা যন্ত্রপাতিতে কাজ করার আগে সেগুলোকে সঠিকভাবে আর্থ করে বা অন্যভাবে তড়িৎ মুক্ত করে নিতে হবে। কাছাকাছি অন্য কোন বিপজ্জনক লাইভ লাইন থাকলে তাকেও তড়িৎ মুক্ত করে নিতে হবে। নজর রাখতে হবে, সেগুলো যেন কাজের সময় নিরাপত্তামূলক ব্যবস্থায় অসুবিধা না ঘটায়।

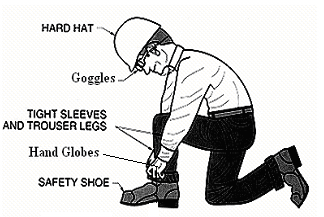
৩. কোন বাড়িতে বা অফিস, আদালতে ইলেকট্রিক্যাল কাজ করার সময় ঐ বাড়িতে ওয়্যারিংয়ের তার বা ক্যাবলে ইনসুলেশন রেজিষ্ট্যান্সের মান পরিমাপ করে দেখতে হবে, যাতে ১ মেগাওহমের চেয়ে কম না হয়।

৪. বৈদ্যুতিক লোডসমূহ সুইচের মাধ্যমে সংযোগ করতে হবে।

৫. কোন লাইভ লাইনে কাজ করার পূর্বে উহার সরবরাহ সংযোগ বিচ্ছিন্ন করে নিতে হবে এবং বিচ্ছিন্নকারী ডিভাইস দেখে নিশ্চিত হতে হবে এবং কাজ করা পর্যমত্মত্ম তা নিশ্চিত থাকবে।

৬. কোন বিচ্ছিন্ন বা নবনির্মিত লাইন বিদ্যুৎ সংযোগ করার পূর্বে অবশ্যই লাইনে কেহ কাজ করছে না এই মর্মে নিশ্চিত হতে হবে।

৭. বৈদ্যুতিক লাইনে কাজ করার সময় রবার গেস্নাবস্ রবারের জুতা, এপ্রোন ও সেফটি হেলোমেট ইত্যাদি (PPE) ব্যবহার করতে হবে, যা নিচের চিত্রে দেখানো হয়েছে।



চিত্র ২৪.১: কাজের জন্য প্রস্ত্তত একজন ইলেকট্রিশিয়ান।

৮. ভূমি হতে উপরে কোন স্থানে কিংবা পোলে বা টাওয়ারে বৈদ্যুতিক কাজ করতে সেফটি বেল্ট পড়তে হবে।

৯. কোন সার্কিটের ফিউজ পরিবর্তনের সময় অবশ্যই সার্কিটের সমসত্মত্ম লোড অফ করে নিতে হবে।

১১. বৈদ্যুতিক কাজের জন্য যে সমসত্মত্ম সরঞ্জাম (ইলেকট্রিক হ্যান্ড ড্রিল, ইলেকট্রিক হ্যান্ড-গ্রাইন্ডার ইত্যাদি) ব্যবহারের পূর্বে উহার আর্থিং সংযোগ এবং সকেটে আর্থিং ব্যবস্থা ঠিক আছে এই মর্মে নিশ্চিত হতে হবে।

১২. যে অংশে বৈদ্যুতিক কাজ করতে হবে সে অংশে বিদ্যুৎ সরবরাহ অফ করে নিতে হবে। সুইচ অফ করা সম্ভব নয় এরূপ ক্ষেত্রে শুকনা কাঠ বা রবারের উপর দাঁড়িয়ে অর্থাৎ বডি আর্থ মুক্ত রেখে কাজ করতে হবে।

১৩. যে সমসত্মত্ম বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহারে কাজ করা হবে সেগুলো বা ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও টুলস্সমূহের মান উন্নত হওয়া বাঞ্চনীয়। ভাল যন্ত্রপাতি দিয়ে ভাল কাজ হবে এবং নিরাপত্তা বজায় থাকবে।

**২৪.৩ লাইভ লাইন মেইনটেন্যান্সের জন্য নিরাপত্তা কর্মপদ্ধতি**

যে পরিবাহীতে বিদ্যুৎ বিদ্যমান থাকে এবং আর্থের সঙ্গে তড়িৎ এর বিভব বৈষম্য থাকে, তাকে লাইভ লাইন বলে। অনেক ÿÿত্রে লাইন চালু অবস্থায় লাইনে কাজ করতে হয়। বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী সংস্থার অভিযোগ শাখা প্রায়ই লাইভ লাইনে কাজ করে বা করতে হয়। কারণ বৈদ্যুতিক মেরামতে লাইন বন্ধ করে কাজ করতে হলে তা সিস্টেম কে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সাপস্নাই দিতে পারবে না। সেজন্য লাইভ লাইনে কাজ করার সময় একজন ইলেকট্রিশিয়ানকে নিম্নলিখিত বিষয়ে সতর্ততা অবলম্বন করতে হবে।

১. কাজ করতে সর্বদা সাবধানে থাকতে হবে।

২. লাইভ লাইনে কাজ করার সময় একজন ইলেকট্রিশিয়ানকে বিদ্যুৎ এর আঘাত হতে রক্ষা পাওয়ার জন্য অবশ্যই সেফটি হ্যান্ড গেস্নাবস্ ব্যবহার করতে হবে।

৩. বৈদ্যুতিক লাইনে কাজ করার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও টুলস্সমূহের ইনসুলেশন এর মান উন্নত হতে হবে।

৪. বৈদ্যুতিক লাইনে কাজ করার সময় রবার গেস্নাবস্, রবারের জুতা, এপ্রোন ও শক্ত হেলোমেট ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে।

৫. ভূমি হতে উপরে কোন স্থানে কিংবা পোলে বা টাওয়ারে বৈদ্যুতিক কাজ করার সময় অবশ্যই সেফটি বেল্ট ব্যবহার করতে হবে।

৬. লাইভ লাইনে কাজ করতে সংযোগ করার সময় অধিক সাবধান হতে হবে যেন, স্পার্কিং এ একাধিক সমস্যা না হয়।

**২৪.৪ দুর্ঘটনা সংক্রামত্ম রিপোর্ট**

বৈদ্যুতিক কাজ করার সময় খুব সাবধান থেকে দূর্ঘটনা এড়ানো খুবই প্রয়োজন; তারপরও কিছু দূর্ঘটনা ঘটবে বা ঘটতে পারে। দূর্ঘটনা পরবর্তী যে লিখিত দলিল বা পত্র দে’য়া হয় সেখানে দূর্ঘটনার কারণসহ যাবতীয় তথ্যাদি থাকবে। লিখিত এ দলিলকেই দুর্ঘটনা সংক্রামত্ম রিপোর্ট বলে। । দুর্ঘটনার পরবর্তী সময়ে একজন ইলেকট্রেশিয়ানের যে কাজ অত্যমত্ম গুরম্নত্বপূর্ণ তা হলো দুর্ঘটনা সংক্রামত্ম রিপোর্ট তৈরী। বৈদ্যুতিক দূর্ঘটনায় বিদ্যুৎ কর্মী বা অবকাঠামোর ÿতি হতে পারে, সে বিষয়গুলো চিমত্মা করে রিপোর্ট লিখতে হবে, যাতে করে ইনসুরেন্স কোম্পানী নিয়ম মোতাবেক সঠিক সিদ্ধামত্ম গ্রহণ করতে পারে। প্রয়োজন হলে শ্রম-আদালত এই রিপোর্ট হতে সঠিক তথ্য লাভে ব্যবস্থা নিতে পারে। অতএব বলা যায়, দুর্ঘটনা সংক্রামত্ম রিপোর্টের গুরম্নত্ব এবং প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। রিপোর্টে যে তথ্যগুলো থাকবে-

১. দুর্ঘটনার কারণ সংক্ষিপ্তভাবে থাকবে।

২. কিভাবে দুর্ঘটনা এড়ানো যেত তার সংক্ষিপ্ত বিবরণ ।

৩. ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ।

৪. ক্ষয়ক্ষতি কম হতো যেভাবে তার বিবরণ।

৫. ভবিষ্যৎ করণীয় যাতে অনুরূপ দুর্ঘটনা না ঘটে।

কোন দুর্ঘটনার রিপোর্ট ছক আকারে ফরমে থাকলে এটি বুঝতে সহজ হয়। নিম্নে একটি দুর্ঘটনা ফরম রির্পোটের নমুনা ছক দে’য়া হলো।

**দুর্ঘটনার রিপোর্ট**

১. আহত কর্মচারীর নাম :-------------------------------------------------------------------------

২. পদবী বা আইডি নং :-------------------------------------------------------------------------

৩. দপ্তর/ বিভাগ :-------------------------------------------------------------------------

৪. নিজ ঠিকানা :-------------------------------------------------------------------------

------------------------------------ মোবা: নং--------------------------

৫. বৈবাহিক অবস্থা :-------------------------------------------------------------------------

৬. পারিবারিক বিসত্মারিত তথ্য:---------------------- --------------------------------------------

------------------------------------------------------------------

৭. চাকুরীর বিসত্মারিত বিবরণ:-----------------------------------------------------

৮. দুর্ঘটনার তারিখ : ---------------- সময়:---------------- স্থান:-------------------

৯. দুর্ঘটনার বিবরণ :-----------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------

-------------------------------------------------------------------------

১০. গৃহীত নিরাপত্তা ব্যবস্থা:--------------------------------------------------------------------

১১. নিরাপত্তা আইন মানা হয়েছিল কিনা? --------------------------------------------------------

-------------------------------------------------------------------------

৯. কিভাবে এই দুর্ঘটনা এড়ানো সম্ভব হত?:----------------------------------------------------------

১১. প্রাথমিক চিকিৎসার বিবরণ:---------------------------------------------------------------

---------------------------------------------

১২. চিকিৎসায় কি পরিমাণ অর্থ ব্যয় হয়েছে?----------------------------------------------------------

১৩. দুর্ঘটনার সময় /সাক্ষীর নাম, ঠিকানা ও বক্তব্য:

---------------------------------------------------------------

----------------------------------------------------------------

১৪. দায়ীত্ব প্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম ও পদবী ও মমত্মব্য:-----------------------------------------------------

প্রয়োজনীয তথ্য আলাদাভাবে সংযুক্ত করা যাবে।

স্বাক্ষর:

তারিখ: নাম:-----------------------------

**প্রশ্নমালা-২৪**

**অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন**

১. যে পদ্ধতিতে নিজেকে বিপদমুক্ত রেখে বৈদ্যুতিক কার্য সুষ্ঠুভাবে সমাধা করা যায় তাকে কি বলে?

২. সুইচ বোর্ডের তলদেশ ঘরের মেঝে হতে কত মিটার উপরে হতে হবে?

৩. কোন বিচ্ছিন্ন লাইন বিদ্যুতায়িত করার পূর্বে কি বিষয়ে নিশ্চিত হতে হবে?

৪. সাব-সার্কিটে কত লোড সংযুক্ত থাকে?

৫. সিলিং ফ্যান কত উচুতে স্থাপন করতে হয়?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন**

১. বৈদ্যুতিক ওয়্যারিং এর জন্য ইলেকট্রিসিটি রম্নলস্ বা বিধি বলতে কি বোঝায়?

২. ইলেকট্রিসিটি রম্নলস্ বা বিধি ইলেট্রিশিয়ানদের জন্য জানার প্রয়োজনীয়তা লিখ।

৩. দুর্ঘটনা সম্পর্কিত রিপোর্ট বলতে কি বোঝায়?

৪. দুর্ঘটনা সম্পর্কিত রিপোর্টের গুরম্নত্ব এবং প্রয়োজনীয়তা নমুনাসহ ব্যাখ্যা কর।

৫. লাইভ লাইনে কাজ করার নিরাপত্তার বিষয়গুলো উলেস্নখ কর।

**রচনামুলক প্রশ্ন**

১. বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনা সংঘটনের কারণ কি কি?

২. বৈদ্যুতিক কাজ করতে একজন কর্মীকে কি কি বৈদ্যুতিক বিধি মেনে চলতে হয় বর্ণনা কর।

৩. লাইভ লাইনে কাজ করার সময় একজন বৈদ্যুতিক কর্মীকে কি কি নিরাপত্তা কর্মপদ্ধতি অবলম্বন করতে হবে লিখ।