

## ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজির পরিচিতি:

বিভাগের সংক্ষিপ্ত শ্লোগানঃ “স্মার্ট বাংলাদেশের মূলভিত্তি

নিরবিচ্ছিন্ন ইলেকট্রিসিটি।”

**ইলেকট্রিক্যাল বিভাগের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি :** ময়মনসিংহ পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট একটি স্বনামধন্য ও ঐতিহ্যবাহী পুরাতন প্রতিষ্ঠান। ১৯৬৩ সালে প্রতিষ্ঠানটির কার্যক্রম চালু হয়। প্রথম পর্যায়ে সিভিল ও মেকানিক্যাল দুইটি টেকনোলজি একটি করে গ্রুপ নিয়ে প্রতিষ্ঠানটির কার্যক্রম পরিচালনা শুরু হয়। পরবর্তীতে ১৯৬৪ সালে ইলেকট্রিক্যালের একটি গ্রুপ সংযোজন করা হয়।

১৯৮৪ সালে সিভিল ও ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজিতে আরও একটি করে মোট দুইটি গ্রুপ নিয়ে কার্যক্রম চালু হয়। ২০১৬ সালে সিভিল ও ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজিতে তিনটি করে গ্রুপ ও অন্যান্য টেকনোলজিগুলোতে দুইটি করে গ্রুপ নিয়ে কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

এই টেকনোলজিতে ছাত্রছাত্রীদের ১ম পর্ব ১ম শিফটে (A.B.C) গ্রুপে আসন সংখ্যা ১৫০ জন এবং ১ম পর্ব ২য় শিফটে (A.B.C) গ্রুপে ১৫০ জন। বর্তমানে প্রথম পর্বে (৩০০ জন), তৃতীয় পর্বে (২৮৩ জন), পঞ্চম পর্বে (৩৭৬ জন), সপ্তম পর্বে (৩৮৮ জন) শিক্ষার্থী অধ্যয়নরত আছে। ওয়ার্কসপ সংখ্যা ৩টি এবং ল্যাবের সংখ্যা ৩টি। কর্মরত আছেন ১৬ জন শিক্ষক ও ১২ জন কর্মচারী।

### ওয়ার্কসপসমূহ :

১. ইলেকট্রিক্যাল পাওয়ার সপ
২. ইলেকট্রিক্যাল ওয়্যারিং সপ
৩. ইলেকট্রিক্যাল

### মেশিন সপ ল্যাবসমূহ :

১. বেসিক ইলেকট্রিক্যাল ল্যাব
২. অডিও ভিজুয়াল ল্যাব
৩. মাল্টিমিডিয়া ল্যাব

প্রথম সেমিস্টার হতে অষ্টম সেমিস্টার পর্যন্ত চার বছরে এই ডিপ্লোমা কোর্সটি কমপ্লিট করতে হয়। ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজিতে ইলেকট্রিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর যাবতীয় বিষয় প্রথম সেমিস্টার হতে সপ্তম সেমিস্টার পর্যন্ত পড়ানো হয় এবং অষ্টম সেমিস্টার এ ইন্ডাস্ট্রিয়াল এটাচমেন্টের জন্য শিল্প কারখানায় ১২ সপ্তাহের বাস্তব প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়। শিল্প কারখানায় এটাচমেন্ট শেষে আবার ইনস্টিটিউটেও চার সপ্তাহ ব্যাপী ইন্ডাস্ট্রিয়াল লিঙ্কেজসহ প্রতিষ্ঠানেও বাস্তব প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।

**বিদ্যুৎ আবিষ্কার :** আজ থেকে ২৬০০ বছর আগে গ্রিসের মহান দার্শনিক ও গণিতজ্ঞ যার নাম ছিল থেলিস। তিনি সর্ব প্রথম পাইন গাছ, যার রস আঠা হয়ে যায় তিনি দেখেন তা শুকনা পাতা, যে কোন পাখির পালক রেশমের উপরে বা বিড়ালের পশমের উপরে কোন বস্তুকে কয়েকবার

ঘষলে ছোট ছোট কাগজের টুকরাকে আকর্ষণ করে এখান থেকে বিদ্যুতের আলামত পাওয়া যায়, এরপর ষোলশতকে ইংল্যান্ডের এক ডাক্তার তিনি লক্ষ্য করেন কোন একটি বস্তুর সঙ্গে ঘষলে তার মধ্যে ক্ষমতা চলে আসে তিনি দেখলেন একটি কলমকে চুলে ঘষলে অতঃপর কাগজের কাছে নিয়ে আসলে কাগজের টুকরাগুলো আটকে যায় তখন এই শক্তির নাম রাখলেন ইলেকট্রিসিটি।

উইলিয়াম গিলবার্ট ১৫৭০ সালে ডিসি বিদ্যুৎ আবিষ্কার করেন।

১৭৫২ সালের জুন মাসে আকাশে বিদ্যুৎ চমকাচ্ছিল তখন বিজ্ঞানী বেঞ্জামিন ফ্রাঙ্কলিন ঘুড়ি উড়ান ঘড়ির সুতার সঙ্গে একটি লোহার চাবি বেঁধে দেন সে সময় একটি বিদ্যুৎ চমকায় এবং সার্জ ভোল্ট বা বিদ্যুৎ তার ঘুড়ির উপর পড়ে তখন থেকে সেখান থেকে সুতার মাধ্যমে লোহার চাবি হতে হাতে এভাবে বিদ্যুৎ আবিষ্কৃত হয়।

১৮০০ সালে আলেকজান্ডার ভোল্টা প্রথম বিদ্যুৎ কোষ তৈরি করেন।

১৮২১ সালে বিজ্ঞানী মাইকেল ফ্যারাডে চৌম্বকীয় শক্তির উপর কাজ করেন। মোটর আবিষ্কার করেন। ১৮৩১ সালে মাইকেল ফ্যারাডে তিনিই প্রথম বলেছিলেন যে তামার তারের একটি কয়েল চুম্বকের সামনে পিছনে নড়ালে বিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। ফ্যারাডের এই নীতিতে জেনারেটর যা বিদ্যুৎ উৎপাদন করে। ১৮৭৯ সালে আমেরিকার বিখ্যাত বিজ্ঞানী টমাস আলভা এডিসন ইলেকট্রিক বাল্বের আবিষ্কার করেন। নিকোলা টেসলা প্রথম এসি বিদ্যুতের ধারণা দেন। ১৮৮৭ সালে নিকোলা টেসলা এসি জেনারেটর ও এসি মোটর আবিষ্কার করেন বাসা বাড়িতে এসি আজ আমরা ব্যবহার করতছি তা নিকোলা টেসলার আবিষ্কার এসি কারেন্ট।

বিদ্যুৎ বা তড়িৎ হলো এমন এক ধরনের অদৃশ্য শক্তি যা গতি, আলো, শব্দ এবং রূপান্তরিত শক্তি উৎপাদন করে বিভিন্ন কাজ সাধন করে।

পদার্থের মধ্যে বিদ্যমান মুক্ত ইলেকট্রনগুলো কোন নির্দিষ্ট দিকে প্রবাহিত হওয়ার হারকে কারেন্ট বলে কারেন্টের প্রতীক আই (I) ও একক কুলম্ব বা অ্যাম্পিয়ার এর প্রতীক (A)।

কারেন্টকে ২ ভাগে ভাগ করা হয়েছে : (১) এসি (২) ডিসি

**এসি :** যে কারেন্টের মান এবং দিক সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় তাকে অল্টারনেটিং কারেন্ট বলে।

**ডিসি :** যে কারেন্টের মান এবং দিক সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় না তাকে ডিসি কারেন্ট বলে ।  
অ্যাম্পিয়ার : কোন পরিবাহির মধ্যদিয়ে এক কুলম্ব চার্জ এক সেকেন্ড সময় ধরে প্রবাহিত হলে উক্ত পরিমাণ চার্জকে এক অ্যাম্পিয়ার বলে।

১। কুলম্ব চার্জ = এক কুলম্ব =  $6.28 \times 10^{18}$  ইলেক্ট্রন চার্জ।

**ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং কি?**

ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং হল প্রকৌশলের সেই শাখা যেখানে ইলেকট্রিসিটি, ইলেকট্রনিক্স এবং ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিজমের প্রয়োগ শেখানো হয় বা অধ্যয়ন করানো হয়।

প্রশিক্ষিত বৈদ্যুতিক প্রকৌশলী বৈদ্যুতিক সার্কিট এবং সরঞ্জাম ডিজাইন করেন ও ডেভলপিং করেন। বড় বড় পাওয়ার প্ল্যান্ট ডিজাইন ও বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য কাজ করেন। ডিজাইনিং, বৈদ্যুতিক মোটর, কম্পিউটার চিপস, অটোমোবাইল, বিমান, রাদার, এ্যারোস্পেস ক্রাফট এবং সব ধরনের ইঞ্জিনের ইগনিশন সিস্টেমসহ ন্যাভিগেশন সিস্টেম ও যোগাযোগ ব্যবস্থা ইত্যাদি তৈরির তত্ত্বাবধান করেন।

## ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং এর সুবিধা:

ইঞ্জিনিয়ারিং পেশায় বিশ্বের সেরা বেতনের চাকুরিগুলির মধ্যে একটি। ডিপ্লোমা ইঞ্জিনিয়ারগণ সরকারি চাকুরির ক্ষেত্রে প্রথমেই দ্বিতীয় শ্রেণির গেজেটেড কর্মকর্তা হিসেবে নিয়োগ প্রাপ্ত হন। ডিপ্লোমা ইঞ্জিনিয়ারগণ সরকারি বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ে চাকুরির সুযোগ রয়েছে। তাদের বড় ক্যারিয়ার গড়ার সুযোগ রয়েছে। তারা টেলিযোগাযোগ, বিদ্যুৎ উৎপাদন, মহাকাশ প্রভৃতি অনেক সেক্টরে কাজ করতে পারেন।



ইলেকট্রিক্যাল পাওয়ার সপে কর্মরত শিক্ষক ও শিক্ষার্থীবৃন্দ