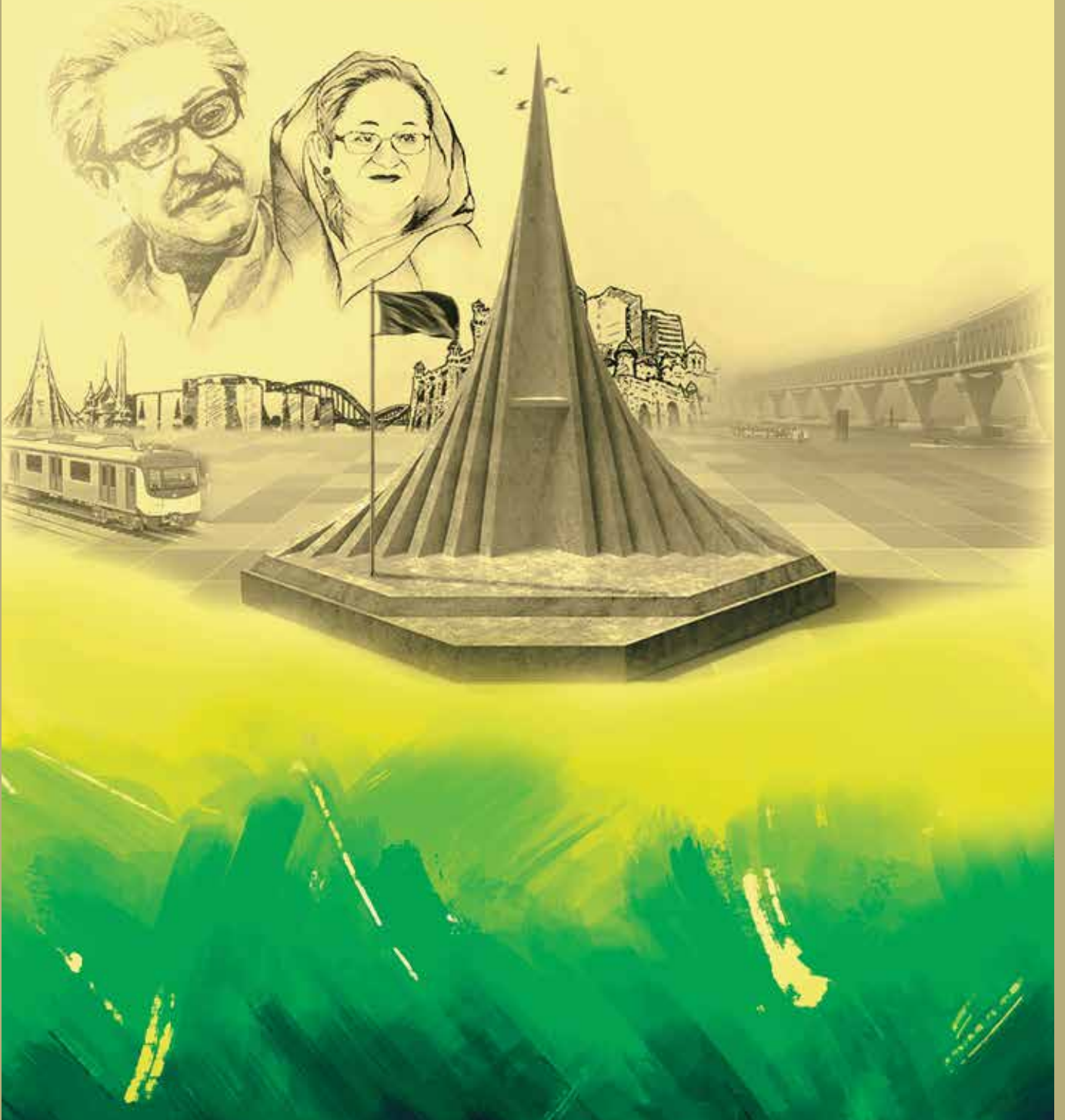




শ্রুতিময় নিউজ

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি)’র প্রকাশনা
৪৮ বর্ষ, ৩য় সংখ্যা অক্টোবর-ডিসেম্বর ২০২৩ খ্রি.





ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ এ প্রকাশের জন্য প্রযুক্তি প্রকৌশল বিষয়ক যে কোনো লেখা ই-মেইলে iebnews48@gmail.com পাঠানোর জন্য অনুরোধ করা যাচ্ছে।

ইঞ্জিনিয়ার এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু
সম্মানী সাধারণ সম্পাদক, আইইবি
সম্পাদক, ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ



সম্মানিত লেখক-পাঠকদের প্রতি



- **চিঠিপত্র, বিশেষ নিবন্ধ/প্রতিবেদন :** জনগুরুত্বসম্পন্ন প্রকৌশল প্রকল্প, প্রযুক্তি বিকাশ, প্রযুক্তি হস্তান্তর ও জাতীয় উন্নয়নে লাগসই প্রযুক্তি ইত্যাদি বিষয়ে নিয়মিত প্রতিবেদন/ বিশেষ নিবন্ধ।
- **ধারাবাহিক :** স্বনামধন্য লেখকবৃন্দের বিশেষ নিবন্ধ ধারাবাহিক আকারে প্রকাশ।
- **মুক্তমঞ্চ :** প্রকৌশল/ প্রযুক্তিগত জনগুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে যুক্তিপূর্ণ মতামতধর্মী লেখা; পাঠক প্রতিক্রিয়া পরবর্তী সংখ্যায় প্রকাশিতব্য।
- **প্রযুক্তি বিতর্ক :** তেল, গ্যাস, আহরণ বিতরণ, বিপন্নন, পারমাণবিক বিদ্যুৎ প্রকল্প, কয়লা উত্তোলন ও ব্যবহার, বিদ্যুৎ কেন্দ্র, ত্রিদেশীয় গ্যাস সঞ্চালন লাইন, বিকল্প জ্বালানি, নবায়নযোগ্য জ্বালানি, আঞ্চলিক এনার্জি শেয়ারিং চলমান বিতর্ক জনস্বার্থে গঠনমূলকভাবে উৎসাহিত করা।
- **গ্রীণ টেকনোলজি :** গ্রীণ হ্যাবিট্যাট, গ্রীণ আর্কিটেকচার, পরিবেশ বান্ধব সংবাদ ও তথ্য প্রকাশ।
- **প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ব :** প্রযুক্তি ও প্রকৌশল ক্ষেত্রে নব্য-আবিষ্কার/ উদ্ভাবনের সচিত্র খবর/ফিচার।
- **উদ্ভাবন :** নবীন-প্রবীণ প্রকৌশলী এবং প্রকৌশলে অধ্যয়নরতদের উদ্ভাবনের সচিত্র খবর।
- **পরিবেশ ও প্রতিবেশ :** বিষয় ক্ষেত্রে তথ্য, সচিত্র সংবাদ ও নিবন্ধ প্রকাশ।
- **প্রকৌশল ব্যক্তিত্ব :** নবীন প্রবীণ প্রকৌশল ব্যক্তিত্বের সাক্ষাৎকার ও পরিচিতি।
- **সাক্ষাৎকার :** গুরুত্বপূর্ণ প্রকৌশল ও প্রযুক্তিগত বিষয়ে স্বনামধন্য প্রকৌশল ব্যক্তিত্বের সাক্ষাৎকার।
- **অতিথি কলাম :** অপ্রকৌশলী মননশীল লেখকদের প্রকৌশল ও প্রযুক্তিগত ক্ষেত্রে মতামত সম্বলিত নিবন্ধ।
- **বিশেষ কার্যক্রম :** জনগুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ-এর উদ্যোগে গোলটেবিল বৈঠক আয়োজন।



আইইবি-এর প্রকাশনায় নিয়মিত লিখুন, বিজ্ঞাপন দিন

সম্পাদকীয়

মহান মুক্তিযুদ্ধের অনির্বাণ চেতনায় প্রণোদিত আইইবি'র বর্তমান নেতৃত্ব সৃষ্টিশীল ও উদ্ভাবনী নেতৃত্বের মাধ্যমে আইইবি'কে দেশের প্রকৌশলী সমাজের কাছে প্রেরণার প্রতিষ্ঠানে প্রতিষ্ঠিত করেছেন। দেশের প্রকৌশলী সমাজের পেশাগত উৎকর্ষ বিকাশের জন্য নিরন্তর কাজ করে যাচ্ছেন আইইবি'র নেতৃত্ব। আইইবি'র সাতটি ডিভিশন, ইঞ্জিনিয়ারিং স্টাফ কলেজ, বোর্ডসমূহের উদ্যোগে সেমিনার, কর্মশালা, ট্রেনিং কর্মসূচি পরিচালিত হচ্ছে। এসবের মাধ্যমে প্রকৌশলীদের পেশাগত ও একাডেমিক জ্ঞানচর্চা সমৃদ্ধ হচ্ছে।

করোনা মহামারী থেকে আমরা ঘুরে দাঁড়ানোর আগেই রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধ বিশ্বজুড়ে আর্থ-সামাজিক পরিবেশের উপর চরম আঘাত হেনেছে। আমাদের সীমিত জ্বালানী সম্পদ নিয়ে জনগণের জীবনযাত্রা সচল রাখার জন্য বিদ্যুৎ ও জ্বালানী ব্যবহারে সবাইকে মিতব্যয়ী হওয়া প্রয়োজন। এক্ষেত্রে প্রকৌশলীদের দায়িত্ব সবচেয়ে বেশি।

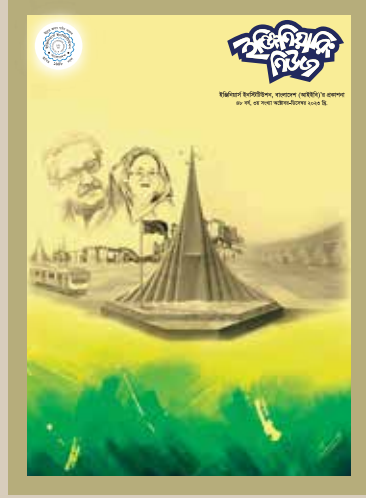
১৯৭১ সালের মহান মুক্তিযুদ্ধে বাঙালির বিজয় অর্জিত হয়েছিল ৩০ লাখ শহীদ ও ২ লাখ নারীর সন্ত্রাস হারানোর বিনিময়ে। স্বাধীন জাতি-রাষ্ট্রের মহান স্থপতি জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের নির্দেশ ও নেতৃত্বে বাঙালি অর্জন করেছিল সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ অর্জন মহান স্বাধীনতা। উন্নত আধুনিক স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয়ে বর্তমান সরকার কাজ করে যাচ্ছে। স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার মুখ্য কারিগর হচ্ছেন প্রকৌশলীগণ। প্রকৌশলী সমাজ তাঁদের দক্ষতা, মেধা, সততা ও কর্মনিষ্ঠার মাধ্যমে উন্নত আধুনিক তথা স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার কাজে সর্বশক্তি নিয়োগ করবেন বলে আমার প্রত্যাশা। এ সংখ্যায় স্মার্ট বাংলাদেশ, প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিষয়ক নিবন্ধ স্থান পেয়েছে, এছাড়াও রয়েছে আইইবি'র বিভিন্ন প্রকৌশল বিভাগ, কেন্দ্র-উপকেন্দ্রের কার্যক্রমের সচিত্র প্রতিবেদন।

প্রিয় পাঠক,
আইইবি তথা প্রকৌশলী সমাজের মুখপত্র ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ-এর উন্নয়নে প্রকৌশলী সমাজের মতামত, পরামর্শ ও সক্রিয় সহযোগিতা কামনা করছি। আপনারা যে কোনো লেখা ও ছবি সম্পাদকীয় বিভাগের ইমেইলে পাঠাতে পারেন। পরিশেষে সকলের সুস্থ, সুন্দর ও শান্তিময় জীবন কামনা করছি

চিঠিপত্র, মুক্তমঞ্চ ও প্রযুক্তি বিতর্ক বিভাগে প্রকাশিত লেখার মতামত লেখকের।

আইইবি'র সম্মানী সাধারণ সম্পাদক কর্তৃক ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ, শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর : রমনা, ঢাকা-১০০০ থেকে প্রকাশিত।

[সদস্যদের মধ্যে বিনামূল্যে বিতরণের জন্য]



সম্পাদনা পরিষদ

সম্পাদকমণ্ডলীর সভাপতি
প্রকৌশলী কাজী খায়রুল বাশার

সম্পাদক
প্রকৌশলী এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু

সম্পাদকমণ্ডলী
প্রকৌশলী মো. আবুল কালাম হাজারী
প্রকৌশলী ইমু রিয়াজুল হাসান
প্রকৌশলী মো. শাহাদাৎ হোসেন
প্রকৌশলী কামরুজ্জামান (রিংকু)
প্রকৌশলী সাইফুল্লাহ আল মামুন
প্রকৌশলী মোহাম্মদ মহশিউল ইসলাম (আদনান)

সহকারী নির্বাহী কর্মকর্তা (একা. এন্ড প্রকা.)
মো. জসীম উদ্দিন

নির্বাহী সহকারী (প্রকাশনা)
শেখ মোহাম্মদ আসাদুল্লাহ

গ্রাফিক্স
মো. আরাফাত মিয়া

নিউজ ও সম্পাদকীয় যোগাযোগ
ইমেইল : iebnews48@gmail.com
(নিউজ ও সম্পাদকীয় বিভাগ)

সম্পাদকীয় কার্যালয়

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ
শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর
রমনা, ঢাকা-১০০০
ফোন : ৯৫৫৯৪৮৫, ৯৫৬৬৩৩৬, ৯৫৬৭৮৬০
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৫৬২৪৪৭
ই-মেইল : iebnews48@gmail.com
ওয়েব সাইট : www.iebbd.org

এই সংখ্যা য়



উচ্চমান সম্পন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ



Digital to Smart Bangladesh



বাংলাদেশে প্রকৌশল শিক্ষায় পরিবর্তন:
রূপান্তরমূলক নাকি আংশিকতামূলক হবে?



খাদ্যে রাসায়নিক ব্যবহার ও ভোজ্য সচেতনতা



Energy and Climate Change Issues
in Dealing Energy Transition Policy:
Wind Energy Perspective



MRT-Sustainable and Climate-Resilient
Urban Transport System



Smart Bangladesh:
A hope and Dream of 16 crore



আইসিটি এবং উদ্যোক্তা: ডিজিটাল ব্যবসার নতুন যুগ



নতুন বিল্ডিং নির্মাণ করার ক্ষেত্রে করণীয়:



উচ্চমান সম্পন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ

ইঞ্জি. মোহাম্মদ আলী

নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ প্রবাহ নিশ্চিত করতে উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুতের বিকল্প নাই। বিদ্যুৎ ব্যবহারের প্রতিটি পর্যায়ে উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ একদিকে যেমন বিদ্যুৎ খরচ কমাতে তেমনি যে কোনো বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনা প্রতিরোধ করে। সেই জন্য উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদন, পরিচালন, সরবরাহ, বিতরণ ও ব্যবহার একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসাবে পরিগণিত হয়।

বাংলাদেশে বিদ্যুতের ঘাটতি এবং অধিকাংশ অগ্নি দুর্ঘটনার জন্য দায়ী উচ্চমানহীন বিদ্যুৎ এবং বৈদ্যুতিক কাজে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার নিম্নমানের সরঞ্জামাদি। তাই উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদন ও ব্যবহারের ব্যাপারে কতিপয় কার্যকরী পদক্ষেপ গ্রহণ করে আমাদের বিদ্যুৎ খাতকে আরো সমৃদ্ধ করা প্রয়োজন। দেশের সার্বিক উন্নয়নে বর্তমান চাহিদা অনুযায়ী

মানসম্পন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ অর্থাৎ কোয়ালিটি ইলেকট্রিসিটি সাপ্লাই, যা সারাদেশে উন্নয়নে অভূতপূর্ণ সম্ভাবনা সৃষ্টি করবে।

বিদ্যুৎ উৎপাদনে সাফল্যঃ

বাংলাদেশে ২০০৯ সালে বিদ্যুতের উৎপাদন ক্ষমতা ছিল ৩২০০ মেগাওয়াট এবং ২০২৩ সালে বাংলাদেশ সরকারের বিদ্যুৎ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ছিল ২৫ হাজার ৯৫১ মেগাওয়াট। দেশে গত ১৪ বছরে ১২৭টি নতুন বিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপিত হয়েছে যার ফলে দেশে বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা বেড়ে দাঁড়িয়েছে প্রায় ২৭০০০ মেগাওয়াট। এ সময় মাথাপিছু বিদ্যুৎ উৎপাদন ২৯২ শতাংশ বেড়ে ৬০৮.৭৬ কিলোওয়াট ঘন্টা হয়েছে এবং গ্রাম-শহরের ১০০% মানুষ বিদ্যুৎ সুবিধা ভোগ করছেন। এটি একটি অভূতপূর্ব সাফল্য। এই সফলতার পিছনে বর্তমান সরকারের সমন্বিত উদ্যোগ এবং দক্ষ প্রকৌশলীদের মেধা ও পরিশ্রম কাজ করেছে।

সরকারের চলমান পরিকল্পনাঃ

বর্তমান সরকারের গৃহীত পদক্ষেপ ও পরিকল্পনা মোতাবেক ২০৩০ সালের মধ্যে ৪০,০০০ মেগাওয়াট এবং ২০৪১ সালের মধ্যে ৬০,০০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন করে ঘরে ঘরে নিরবিচ্ছিন্ন মানসম্পন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ করার মহাপরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। ইতোমধ্যে সরকারের গৃহীত পদক্ষেপের মধ্যে দেশের ১০০টি অর্থনৈতিক অঞ্চল (বেজা) এবং ৬৫টি শিল্প Economic Zone হাব এ অগ্রাধিকার ভিত্তিতে বিদ্যুৎ সংযোগ প্রদানের জন্য উচ্চ ভোল্টেজে (২৩০/১৩২ ও ১৩২/৩৩ কেভি) গ্রিড লাইন নির্মাণ, গ্রিড সাবস্টেশন স্থাপন ও ক্ষমতাবর্ধনের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। ইতোমধ্যে বিভিন্ন অর্থনৈতিক অঞ্চলের বিদ্যুৎ চাহিদা নিরূপণ পূর্বক তাদের জন্য নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করণের লক্ষ্যে ডেডিকেটেড গ্রিড লাইন ও সাবস্টেশন স্থাপনের পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে। তাছাড়া ভবিষ্যৎ অর্থনৈতিক অঞ্চলগুলোর ক্রমবর্ধমান চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে সংশ্লিষ্ট বিতরণ কোম্পানি, পিজিসিবি ও অর্থনৈতিক অঞ্চল (বেজা)-কে সাথে নিয়ে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে।

কারিগরি দিকনির্দেশনাঃ

বিদ্যুৎ উৎপাদন, সঞ্চালন ও বিতরণ খাতে ব্যাপক উন্নয়নের ফলে দেশের ১০০% জনগণকে দ্রুত বিদ্যুৎ সেবার আওতায় আনা সম্ভব হলেও নিরবিচ্ছিন্ন ও মানসম্মত বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করা এখনও সম্ভব হয়নি। সরকার বিদ্যুৎ ব্যবহারে গ্রাহক সন্তুষ্টি যাচাইয়ের লক্ষ্যে সম্প্রতি বিদ্যুৎ ধারণ ক্ষমতা নির্ধারণ (Power capacity ratings), উপযোগিতা (Availability), নির্ভরযোগ্যতা (Reliability), গুণগতমান (Quality), ক্রয়ক্ষমতা (Affordability), আনুষ্ঠানিকতা (Formality) ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা (Health Safety) প্রভৃতি বিষয়কে বিবেচনায় নিয়ে একটি ভোক্তা জরিপ (Consumer Survey) পরিচালনা করেছে। যাতে ৮৮% শহরাঞ্চল এবং ৭৫% গ্রামীণ গ্রাহক এবং গড়ে ৮৩% বিদ্যুৎ গ্রাহক বিদ্যুৎ সেবায় তাদের সন্তুষ্টি প্রকাশ করেছেন। সরকার ধারাবাহিকভাবে দক্ষতা বৃদ্ধি ও সেবার মান উন্নয়নে বিভিন্ন নির্দেশক ভিত্তিক কর্মদক্ষতা উন্নয়নের জন্য “বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (Annual Performance Agreement, APA) ব্যবস্থার প্রবর্তন করেছে। বিদ্যুৎ বিতরণখাতে গ্রাহকদের বিদ্যুৎ সরবরাহের গুণগতমান নিশ্চিতকরণ ও বিভ্রাটের পরিমাণ যাচাইয়ের জন্য System Average Interruption Frequency Index (SAIFI) Ges System Average Interruption Duration Index (SAIDI) নামক নির্দেশক অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। (SAIFI হলো একটি সিস্টেম গ্রাহক সেবা বছরে চলাকালীন কতবার বিভ্রাটের সম্মুখীন হয় তার গড় সংখ্যা এবং SAIDI হলো একটি সিস্টেম গড় ব্যাঘাত সময়কাল সূচক যা সাধারণত বৈদ্যুতিক পাওয়ার ইউটিলিটিগুলির দ্বারা

একটি নির্ভরযোগ্যতার সূচক হিসেবে ব্যবহৃত হয়) ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে বিদ্যুৎ বিতরণ ব্যবস্থায় SAIDI এর পরিমাণ ছিল ১৮.৯৩ ঘন্টা ও SAIFI এর সংখ্যা ছিল গ্রাহক প্রতি ৪৬.৯৫ বার। Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Standard ১৩৬৬-১৯৯৮ অনুসারে North American Utilities সমূহের জন্য SAIDI-এর median value হচ্ছে ১.৫০ ঘন্টা এবং SAIFI-এর median value হচ্ছে গ্রাহক প্রতি ১.১০ বার।

বিদ্যুতের গুণগতমান উন্নয়নের প্রযুক্তিঃ

বিদ্যুতের গুণগতমান উন্নয়ন একটি অতীব জরুরী বিষয়। এর উন্নয়নের জন্য বিশেষ বিশেষ প্রযুক্তির ব্যবহার অত্যাাবশ্যিক। বিশেষ প্রযুক্তি প্রয়োগ এবং ব্যবহার করে বিদ্যুতের মান উন্নয়ন করা সম্ভব। নিম্নে কিছু অত্যাাবশ্যিক প্রযুক্তির বর্ণনা প্রদান করা হলো:

• **Dynamic Voltage Restorer (DVR):** DVR হলো একটি ডিভাইস যা ডিস্ট্রিবিউশন নেটওয়ার্কে ৩-ফেজ ভোল্টেজকে সিরিজে ইনজেক্ট করতে এবং ডিস্ট্রিবিউশন ফিডার ভোল্টেজের সাথে সিঙ্ক্রোনিসম, সংক্ষিপ্ত ভোল্টেজ ব্রাস (তথাকথিত, ভোল্টেজ স্যাগ) সংশোধন করতে ব্যবহার করা যেতে পারে।

• **Static VAR Compensator (SVC):** SVC হলো ক্ষতিপূরণকারী একটি স্ট্যাটিক VAR নিয়ন্ত্রিত চুল্লি এবং স্থির শান্ট ক্যাপাসিটরের সমান্তরাল সমন্বয়। SVC-তে থাইরিস্টর সুইচ সমাবেশ চুল্লি নিয়ন্ত্রণ করে, থাইরিস্টরের ফায়ারিং অ্যাঙ্গেল ইন্ডাক্টর জুড়ে ভোল্টেজ নিয়ন্ত্রণ করে এবং এইভাবে ইন্ডাক্টরের মধ্য দিয়ে কারেন্ট প্রবাহিত হয়। এইভাবে ইন্ডাক্টর দ্বারা প্রতিক্রিয়াশীল শক্তি নিম্ন পর্যায় নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

• **Static Transfer System (STS):** STS হলো বুদ্ধিমান সুইচ যা বর্ধিত সরবরাহের প্রাপ্যতা প্রদান করে। প্রাথমিক শক্তির উৎস ব্যর্থ হলে বা উপলব্ধ না থাকলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিকল্প শক্তি উৎসগুলিতে লোড স্থানান্তর করে। তারা উচ্চ প্রাপ্যতা নিশ্চিত করে নমনীয় সাইট রক্ষণাবেক্ষণ সক্ষম করে।

• **Uninterruptible Power Supply (UPS):** UPS হলো একটি নিরবিচ্ছিন্ন পাওয়ার সাপ্লাই বা নিরবিচ্ছিন্ন পাওয়ার সোর্স। একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি যা ইনপুট পাওয়ার সোর্স বা মেইন পাওয়ার ব্যর্থ হলে একটি লোডে জরুরী শক্তি সরবরাহ করে।

• **Ferroresonant Transformer (FT):** FT হলো একটি ট্রান্সফর্মার-ভিত্তিক পাওয়ার সাপ্লাই যা ইনপুট ভোল্টেজের বিস্মৃত পরিসরে একটি স্থিতিশীল আউটপুট

ভোল্টেজ প্রদান করতে অরৈখিক চৌম্বকীয় বৈশিষ্ট্য এবং একটি অনুরণিত সার্কিট ব্যবহার করে। স্থির আউটপুট ভোল্টেজের প্রয়োজনে এবং বিশেষ করে যখন ইনপুট ভোল্টেজ অস্থিরতা এবং অন্যান্য পাওয়ার লাইনের ব্যাঘাতের কারণে পরিবর্তিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে তখন ফেরোসোন্যান্ট পাওয়ার সাপ্লাই ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ এর সুবিধা:

১. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) অধিক কার্যকরী ও শাস্রয়ী। কার্যকরী উপকরণ হিসেবে Quality Power সর্বদা সকল প্রকার যন্ত্রাদি চালানোর ক্ষেত্রে সন্তোষজনকভাবে বিদ্যুৎ সাশ্রয় করে।

২. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) বিদ্যুৎ উপকরণের ভাঙ্গন (Breakdown) ও উচ্চতাপের (Overheating) ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করে এবং বৃহৎ পরিসরে বিদ্যুতের নিরবিচ্ছিন্ন প্রবাহ নিশ্চিত করে।

৩. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) যে কোনো বৈদ্যুতিক রক্ষণাবেক্ষণ (Maintenance) খরচ ও বৈদ্যুতিক বিল হ্রাস করে। ফলে বিদ্যুতের উৎপাদন সক্ষমতা বহুগুণ বেড়ে যায়।

৪. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) নিশ্চিত করে বিদ্যুৎ প্রবাহ যা অধিকহারে বৃহৎ স্থাপনা, কলকারখানায় নিরাপদে ব্যবহার করা যায়। ফলে বিকল্প বিদ্যুতের প্রয়োজন পড়ে না এবং খরচের সাশ্রয় হয়। অর্থাৎ ক্যাপিটিভ পাওয়ারের প্রয়োজন পড়েনা।

৫. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) সিস্টেম লস কমাতে সাহায্য করে এবং জাতীয় গ্রীডে বিদ্যুতের ঘাটতি কমে এবং অধিক বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করে।

৬. উচ্চমানসম্পন্ন বিদ্যুৎ (Quality Power) ব্যবহারের ফলে দাণ্ডরিক ও বাসা-বাড়ীতে ব্যবহারযোগ্য ইলেকট্রনিক্স পণ্য যেমন: কম্পিউটার, আইপিএস, ফটোকপিয়ার, টিভি, ওভেন, এসি, ওয়াশিং মেশিন এবং গিয়ার ইত্যাদি ১০০% নিরাপদ থাকে।

সুপারিশ সমূহঃ

নিরবিচ্ছিন্ন ও মানসম্মত বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিতসহ বাংলাদেশের বিদ্যুৎ ব্যবস্থাকে উন্নত দেশের পর্যায়ে নিয়ে যেতে হলে বিদ্যুৎ উৎপাদন, সঞ্চালন ও বিতরণখাতে উন্নয়ন ও সম্প্রসারণের পাশাপাশি আধুনিক ও ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর কার্যক্রম গ্রহণ করা প্রয়োজন। নিরবিচ্ছিন্ন ও মানসম্মত বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে বাংলাদেশে একটি আধুনিক, স্বয়ংসম্পূর্ণ, স্থিতিশীল বিদ্যুৎ ব্যবস্থা তৈরীর মাধ্যমে বঙ্গবন্ধুর 'সোনার বাংলা' বিনির্মাণের লক্ষ্যে নিম্নলিখিত সুপারিশসমূহ বিবেচনা করা যেতে পারে:

- বেসলোড বিদ্যুৎ কেন্দ্রসমূহকে Free Governor

Mode of Operation (FGMO) এর মাধ্যমে পরিচালনা করার জন্য মিড ফ্রিকোয়েন্সি সেটিং, ড্রুপ সেটিং, ডেড-ব্যাড ফ্রিকোয়েন্সি ইত্যাদি কারিগরি ব্যবস্থার উন্নয়ন। (ফ্রিকোয়েন্সি পতনের সাথে সাথে, গভর্নর আরও বাস্প গ্রহণ করার জন্য কাজ করে এবং জেনারেটরের উপর লোড বাড়ায়। এটি করার মাধ্যমে গভর্নর পতনশীল ফ্রিকোয়েন্সি আটক করার চেষ্টা করেন। উৎপাদিত শক্তি চাহিদার চেয়ে বেশি হলে বিপরীত পদক্ষেপ ঘটে। এটি ফ্রি গভর্নর মোড অপারেশন FGMO নামে পরিচিত)।

- বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থায় হঠাৎ সৃষ্ট বাধা নিয়ন্ত্রণের জন্য স্পিনিং রিজার্ভ প্যারামিটারসমূহের মান একই রাখার ব্যবস্থা করা। কেন্দ্রসমূহকে স্বয়ংক্রিয় পর্যায় নিয়ন্ত্রণ (Automatic Generation Control Mode) প্রক্রিয়ায় পরিচালনা করা।

- গ্রিড ও সঞ্চালন ব্যবস্থার পর্যাপ্ত ক্ষমতাবর্ধন করার লক্ষ্যে স্থাপিত গ্রিড সাবস্টেশনের ক্ষমতা বৃদ্ধি, নতুন গ্রিড সাবস্টেশন স্থাপনসহ গ্রিড নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ।

- বিতরণ ব্যবস্থায় একইভাবে উপকেন্দ্র ও বিতরণ লাইনের পর্যাপ্ত ক্ষমতা বৃদ্ধি, পুরাতন ইকুইপমেন্টসমূহ প্রতিস্থাপনসহ Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA), Geographic Information System (GIS) ম্যাপিং, ডুয়েল সোর্স সিস্টেম, রিং সিস্টেম স্থাপন। SCADA হলো শিল্প প্রক্রিয়াগুলি নিয়ন্ত্রণ করার জন্য সফটওয়্যার এ্যাপ্লিকেশনগুলির একটি বিভাগ, যা সরঞ্জাম এবং পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণ করার জন্য দূরবর্তী অবস্থান থেকে বাস্তব সময়ে ডেটা সংগ্রহ করে। GIS Mapping হলো একটি কম্পিউটার সিস্টেম যা পৃথিবীর পৃষ্ঠের অবস্থানের সাথে সম্পর্কিত ডেটা ক্যাপচার, সংরক্ষণ, পরীক্ষা এবং প্রদর্শনের জন্য। আপাতদৃষ্টিতে সম্পর্কহীন ডেটা সম্পর্কিত করে, GIS ব্যক্তি এবং সংস্থাগুলিকে স্থানিক নিদর্শন এবং সম্পর্কগুলি আরও ভালভাবে বুঝতে সাহায্য করতে পারে।

- আধুনিক বিতরণ ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণে আন্ডারগ্রাউন্ড সাবস্টেশন ও কেবলস্, স্মার্ট গ্রি-পেইড মিটারিং সিস্টেম স্থাপন।

- শিল্পহাবসহ সরকারি ও বেসরকারি অর্থনৈতিক এলাকাসমূহে নিরবিচ্ছিন্ন ও মানসম্মত বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিতের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ।

- স্বল্প ও দীর্ঘ মেয়াদী পরিকল্পনার আওতায় আগামী ১-৩ বছরের মধ্যে পর্যায়ক্রমে নিরবিচ্ছিন্ন ও মানসম্মত বিদ্যুৎ সরবরাহের ব্যবস্থা নিতে হবে। সে মোতাবেক পিজিসিবি কর্তৃক দাখিলকৃত কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী সঞ্চালন ও গ্রিড অবকাঠামো নির্মাণ সম্পন্ন করতে হবে। □



Digital to Smart Bangladesh

Dr. Engr. Md. Abdur Rashid

Digital Bangladesh

Under the flagship of the slogan Digital Bangladesh, which was the vision 2021 of the Government of the People's Republic of Bangladesh, Bangladesh completed all automation in public and private sectors from the year 2009 to 2021. The application of e-Governance and e-Government attributes is now seen in all public services that are provided for the citizen. Most private sector groups of companies and SMEs are now providing services through ICT tools. Now, the life of Bangladesh citizens has become easy to get services at the doorstep. A knowledge-based society (KBS) has been established. Bangladeshi workers work hard. So, workers in Bangladesh are treated as unskilled and semi-skilled workers. The concept of a

knowledge-based society (KBS) suggests we convert hard workers to soft workers. Bangladesh will convert from a labour-intensive country to an advanced knowledge-based economy.

From Digital Bangladesh to Smart Bangladesh

"Every citizen will be skilled in using technology; economic activities will run through using technology, and the government will be (technologically) smart". The prime minister of Bangladesh said. Bangladesh will be a knowledge-based economy (KBE) and innovative nation under the Smart Bangladesh initiative. This is the vision of 2041.

The basic idea of Smart Bangladesh is to get a cost-effective, sustainable, intelligent,

knowledge-based, innovative Smart Bangladesh. Smart Bangladesh vision initiatives can be

- Smart Citizen (e-Citizen),
- Smart Society (e-Society),
- Smart Economy (e-Economy)
- Smart Government (e-Government)

Bangladesh's financial system was digitally revolutionized. Core banking software is used by Bangladeshi banks. Customers use cheques to withdraw cash from the bank till. However, thanks to a smart Bangladesh initiative, e-cheques will be issued to bank account holders instead of paper ones. Money withdrawals from bank accounts are completely paperless transactions in the smart Bangladesh arena. Web-based apps are now helping to withdraw money from bank accounts.

Key Enablers for Transforming Smart Bangladesh

The enablers will be helpful in transforming Smart Bangladesh and achieving the vision of 2041. More initiatives are now being taken by the People's Republic of Bangladesh. Enablers are-

1. A Hyper-scale Data Center is going to be established by an Indian company in Bangladesh very soon.
2. Bangabandhu 1 (BD-1), the first geostationary communications satellite of Bangladesh, was launched by the Bangladesh Telecommunication Regulatory Commission (BTRC). The satellite was launched into geostationary earth orbit (GEO) in May 2018.
3. Three submarine cable projects like SEA-ME-WE-4, SEA-ME-WE-5 and SEA-ME-WE-6 are big strength. The first two projects have already been launched and are getting benefits. Signals are passing

worldwide by optical fibre lines using these submarine cables.

4. Country-wide Optical Fiber Network that is established by Summit Communication Ltd.
5. Tier IV National Data Center (NDC) at Gazipur High-tech Park. This data centre is very important for preserving, securing and sharing data. It became the heart of building Digital Bangladesh. This NDC is being built by ZTE China.
6. The government has formed the "Smart Bangladesh Taskforce" to replace the Digital Bangladesh Taskforce for providing guidance on the implementation of advanced IT.
7. Smart Bangladesh ICT Master Plan 2041 has been formed by the initiatives of a2i and JICA. Vision 2041 has been fixed.
8. National network backbone is now more reliable and enough. 5G coverage is touched.
9. The concept of 4IR-related technologies and their applications was disseminated among all public officers in Bangladesh in 2022-23 FY by the Annual Performance Agreement (APA).

Conclusion

The People's Republic of Bangladesh is taking steps to develop intelligent human resources in order to create a smart Bangladesh by 2041. Every worker will have a friend in technology. The resource for creating a smart Bangladesh is smart workers. The great number of young people might be an asset. Smart education, training, and competencies are required to establish a smart Bangladesh. Workers with knowledge-based soft skills are the key to creating a smart Bangladesh. □



বাংলাদেশে প্রকৌশল শিক্ষায় পরিবর্তন: রূপান্তরমূলক নাকি আংশিকতামূলক হবে?

অধ্যাপক প্রকৌশলী এম এম শহিদুল হাসান

নয় মাসের এক রক্তক্ষয়ী মুক্তিযুদ্ধের মাধ্যমে আমরা ১৯৭১ সালে স্বাধীনতা অর্জন করি এবং আমাদের জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান একটি সুখী ও সমৃদ্ধ বাংলাদেশের স্বপ্ন দেখতেন। প্রকৌশলীরা আমাদের মহান নেতার সুখী ও সমৃদ্ধ বাংলাদেশের স্বপ্ন পূরণ করতে মুখ্য ভূমিকা নিতে পারে। বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারগুলিকে বাস্তব সমাধানে রূপান্তরিত করার ক্ষেত্রে প্রকৌশলীরা একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যা আমাদের জীবনকে উন্নত করে। তবে এজন্য উপযুক্ত প্রকৌশলীর প্রয়োজন। এই শতাব্দীর যোগ্য স্নাতক তৈরি করার জন্য, বিশ্ববিদ্যালয়গুলিকে অবশ্যই বর্তমান এবং ভবিষ্যত চাহিদার দক্ষতা ও জ্ঞানের পাশাপাশি সমাজের প্রত্যাশাগুলি বুঝতে হবে। এসব সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা না থাকলে, বিশ্ববিদ্যালয় পাঠক্রম, শিখা ও শিক্ষাদান পদ্ধতিতে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন আনতে পারবে না।

বাংলাদেশ ধীরে ধীরে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব (4IR) গ্রহণ করছে, যা বৈশিষ্ট্যের দিক থেকে পূর্ববর্তী তিনটি শিল্প বিপ্লব থেকে আলাদা। 4IR-কে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI, এআই), ক্লাউড কম্পিউটিং, 3D প্রিন্টিং, ইন্টারনেট অফ থিংস (IoTs),

বায়োটেকনোলজি, জিনোমিক্স, এবং ন্যানোম্যাটেরিয়ালসহ বিভিন্ন 'এক্সপোনেনশিয়াল টেকনোলজি'-এর একীকরণ এবং যৌগিক প্রভাব দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। সাইবার-ফিজিক্যাল সিস্টেম (CPS)-এর একীকরণ শুধুমাত্র উৎপাদন প্রক্রিয়াগুলিকে স্বয়ংক্রিয় করে না বরং জ্ঞান অর্জন এবং নতুন ধরনের দক্ষতাগুলি রপ্ত ও প্রয়োগের প্রয়োজনীয়তার গুরুত্ব অনিবার্য করে। এখন, চলমান বিতর্ক চলছে মানুষের মস্তিষ্কের সাথে সম্পূর্ণভাবে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার জন্য এআই-এর বিকাশ যথেষ্ট পরিমাণে অগ্রগতি লাভ করবে কিনা এবং নিত্যদিনের আলোচনার বিষয় হচ্ছে ভবিষ্যতে চাকরির অনিশ্চয়তা।

তাই, প্রকৌশল গ্রাজুয়েটদের ক্রিটিক্যাল থিংকিং ও জটিল সমস্যা সমাধানের দক্ষতা বিকাশের দিকে বাংলাদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলির ফোকাস স্থানান্তর করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, কারণ এআই-এর উত্থানের সাথে এগুলি ক্রমবর্ধমান মূল্যবান হয়ে উঠবে। এআই-এর নৈতিক ও দায়িত্বশীল বিকাশ এবং ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য নৈতিক কাঠামো এবং নিয়ন্ত্রণ নিতিমালা প্রতিষ্ঠাও অপরিহার্য। যে গতিতে প্রযুক্তির বিকাশ ঘটছে এবং কাজের প্রকৃতি ও সৃষ্টির অনিশ্চয়তার পরিপ্রেক্ষিতে, একটি কার্যকর শিক্ষা হবে যা আজীবন

শিক্ষাকে উৎসাহিত করে এবং শিক্ষার্থীদেরকে বহু-বিষয়ক জ্ঞান এবং দক্ষতা দেয় যা তাদের সদা পরিবর্তনশীল পরিস্থিতিতে মানিয়ে নিতে সহায়ক।

প্রযুক্তির জটিলতা এবং সামাজিক চাহিদার বিভিন্ন বিন্যাস স্নাতক প্রকৌশল শিক্ষার জন্য একটি ভিন্নতর শিক্ষা ব্যবস্থার প্রয়োজন। তবে মৌলিক প্রশ্ন হল কোন ধরনের শিক্ষা প্রকৌশলীদেরকে দ্বৈত জটিলতাগুলিকে নিখুঁতভাবে নেভিগেট করার জন্য সর্বোত্তমভাবে প্রস্তুত করবে: অত্যাধুনিক প্রযুক্তির জটিলতা এবং এই প্রযুক্তিগুলির সাথে সম্পর্কিত সামাজিক চাহিদা এবং দৃষ্টিভঙ্গির বৈচিত্র্য থেকে উদ্ভূত চ্যালেঞ্জগুলি। পদ্ধতি কি রূপান্তরমূলক (transformative) না আংশিকতামূলক (Reductionistic) হবে? এই ব্যাপারটি এখন চলমান বিতর্কের বিষয়। কিছু শিক্ষাবিদ বৈশ্বিক প্রেক্ষাপটে প্রচলিত শিক্ষা পদ্ধতি অক্ষুণ্ন রেখে কেবলমাত্র মেশিন লার্নিং, বায়োটেকনোলজি, ইনোভেশন ইঞ্জিনিয়ারিং, এবং ডেটা অ্যানালিটিক্সের মতো কোর্সগুলিকে প্রতিটি ইঞ্জিনিয়ারিং প্রোগ্রামের পাঠ্যক্রমে অন্তর্ভুক্ত করার পক্ষে সমর্থন দেয়, দাবি করে যে এই ধরনের সংযোজন সুবিধাজনক ও কার্যকর হবে। অন্যদিকে, শিক্ষা গবেষকরা যারা রূপান্তরমূলক পরিবর্তনকে সমর্থন করে তারা এই যুক্তি দেয় যে প্রথাগত শিক্ষাদান পদ্ধতিগুলি একটি বর্ধিত সময়ের জন্য অনুশীলন করা, চাহিদা-মাফিক দক্ষতা, এবং শিক্ষার্থীদের শেখার প্রক্রিয়াগুলিতে জড়িত হওয়ার ক্ষেত্রে অকার্যকর। আলোচনা চলতে থাকায়, বিভিন্ন বিকল্প শিক্ষা ব্যবস্থা ও পদ্ধতি অন্বেষণ করা হচ্ছে।

চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের জন্য সৃজনশীলতা, উদ্ভাবন, ক্রিটিক্যাল থিংকিং, জটিল সমস্যা সমাধান, সহযোগিতা, নীতিশাস্ত্র, আজীবন শিক্ষা, মেশিন-মানুষের মিথস্ক্রিয়া এবং আন্তঃবিভাগীয় দক্ষতা অর্জনের প্রয়োজন আবশ্যিকতার রূপ নিয়েছে। প্রচলিত শিক্ষা পদ্ধতিগুলি এখন অকার্যকর হয়ে পড়ছে। এই শিক্ষা পদ্ধতিগুলি, যা একজন অধ্যাপক কক্ষের সামনে দাঁড়িয়ে, বোর্ডে ডেরিভেশনগুলি কপি করে এবং মৌখিকভাবে বিষয়বস্তু পুনরাবৃত্তি করে, ছাত্রদের বর্তমানের গুরুত্বপূর্ণ দক্ষতাগুলি আয়ত্ত করতে কোনো ভূমিকা রাখে না। এই ধরনের সেটিংসে, ছাত্ররা সাধারণত একটি নিষ্ক্রিয় ভূমিকা নিয়ে অন্যান্য কাজে নিয়োজিত হয়, যেমন বোর্ড থেকে লেখা কপি করা, পড়া, অন্য ক্লাসের হোমওয়ার্ক কাজ করা, বা দিবাসপ্ন দেখা। ক্লাস চলাকালীন, মাঝে মাঝে অধ্যাপক প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করেন, সাধারণত সামনের সারিতে আগ্রহী ছাত্রদের কাছ থেকে প্রতিক্রিয়া অর্জন করেন, যখন অন্যরা চোখের যোগাযোগ এড়াতে থাকে, যার ফলে এক অস্বস্তিদায়ক নীরবতার মুহূর্ত সৃষ্টি হয়। ক্লাস সমাপ্তি হয় অধ্যাপকের পঠিত বিষয়বস্তুর প্রতিফলন করে কিছু অ্যাসাইনমেন্ট দিয়ে, এতে

চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন দক্ষতা অর্জনে অবদান রাখে না।

বাংলাদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ১৯ শতকের শ্রেণীকক্ষে ২০ শতকের পাঠ্যক্রমসহ ২১ শতকের শিক্ষার্থীদের পাঠদান করছে। একবিংশ শতাব্দীর প্রযুক্তির অগ্রগতিতে অবদান রাখতে সক্ষম প্রকৌশলী গড়ে তোলার জন্য, একটি প্রচলিত বিশ্বাস রয়েছে যে একজন প্রকৌশলীর ভূমিকাকে সমাজের জন্য প্রযুক্তির বিকাশকারী থেকে সামাজিক প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণকারী হতে হবে যার মাধ্যমে প্রযুক্তি সমাজকে গঠন করে। এই পুনঃসংজ্ঞাটি কেবলমাত্র কয়েকটি নতুন কোর্সের সংযোজন বা বিদ্যমানগুলির সাথে সামঞ্জস্যের বাইরে চলে যায়। বর্তমান এবং ভবিষ্যতের জন্য ইঞ্জিনিয়ারদের রূপান্তর করার জন্য প্রচলিত শিক্ষাগত পদ্ধতি থেকে প্রস্থান প্রয়োজন। প্রকৌশল শিক্ষায় একটি প্যারাডাইম শিফটের সময় এসেছে, যা সমসাময়িক প্রযুক্তিগত ল্যান্ডস্কেপের চ্যালেঞ্জ এবং সুযোগগুলির জন্য শিক্ষার্থীদের পর্যাপ্তভাবে প্রস্তুত করার জন্য রূপান্তরমূলক পরিবর্তনকে গ্রহণ করে।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বার্কলেতে অবস্থিত ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল শিক্ষাবিদ স্নাতক প্রকৌশল শিক্ষার জন্য একটি নতুন শিক্ষা পদ্ধতির প্রস্তাবনা করেছেন যা বাংলাদেশের প্রকৌশল শিক্ষার ক্ষেত্রেও প্রয়োগ করা যেতে পারে। এই পদ্ধতির একটি সংক্ষিপ্ত আলোচনা অত্যন্ত প্রাসঙ্গিক বলে মনে করি। আমাদের বর্তমান স্নাতক প্রকৌশল পাঠ্যক্রমের ভিত্তি হল একটি কার্টেসিয়ান/নিউটনীয়ান দৃষ্টিভঙ্গি। এই বিশ্বদৃষ্টি দ্বৈতবাদী (বিষয় এবং বস্তুর মধ্যে একটি বিভাজন), আংশিকতাবাদী (পরমাণুবাদী) এবং নির্ধারণবাদী (কারণ এবং পরিণতির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ)। ভিন্নভাবে বলা হয়েছে, এই পদ্ধতিটি অনুমান করে যে জটিল সিস্টেমের বৈশিষ্ট্যগুলি পর্যবেক্ষকের থেকে স্বাধীনভাবে বিদ্যমান, যেখানে 'উদ্দেশ্য' অভিজ্ঞতামূলক তথ্য থেকে অনুমান করা যেতে পারে এবং তাদের উপাদান অংশগুলির আচরণ বিশ্লেষণ করে বোঝা যায়। জটিলতা, অনিশ্চয়তা এবং অনির্দিষ্টতা ২১ শতকের প্রযুক্তির তিনটি প্রধান বৈশিষ্ট্য।

নিম্নলিখিত এক বা একাধিক বৈশিষ্ট্যগুলি জটিল সিস্টেমে উপস্থিত থাকে:

- (ক) হোলিস্টিক/ইমারজেন্ট: সিস্টেমের বৈশিষ্ট্যগুলি শুধুমাত্র সম্পূর্ণরূপে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে, এর উপাদানগুলি নয়;
- (খ) বিভ্রান্তি (chaos): একটি প্রদত্ত ইনপুটের জন্য একাধিক সম্ভাব্য আউটপুট হতে পারে, বা ইনপুটে ছোট পরিবর্তনের ফলে আউটপুটে উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন হতে পারে; এবং

(গ) বিষয়গত: সিস্টেমের কিছু দিক বস্তুনিষ্ঠভাবে বর্ণনা করতে সক্ষম নাও হতে পারে। একটি 'হোলিস্টিক আন্ডার গ্র্যাজুয়েট পাঠ্যক্রম' যা উৎপাদিত প্রযুক্তিতে বিদ্যমান জটিলতা, অস্পষ্টতা এবং অনিশ্চয়তার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ, যা প্রকৌশল শিক্ষা ক্ষেত্রে বহির্বিশ্বের অনেক স্বনামধন্য শিক্ষাবিদরা শিক্ষার একটি নতুন পদ্ধতি হিসাবে সমর্থন করে আসছেন। ছাত্রদেরকে তাদের ফোকাস সমস্যা-সমাধান থেকে সমস্যা প্রণয়নের দিকে এবং বিভ্রান্তি এড়ানো থেকে অস্পষ্টতা আর অনিশ্চয়তাকে সংগে নিয়ে বাঁচতে শিখতে হবে।

প্রস্তাবিত প্রোগ্রামের তিনটি অপরিহার্য উপাদান হল:

(১) একটি লিনিয়ার থেকে ননলাইনার প্যারাডাইমে রূপান্তরের উপর ভিত্তি করে স্নাতক প্রকৌশল শিক্ষার জন্য একটি নতুন প্রেক্ষাপট।

(২) এই প্রেক্ষাপটের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ নতুন এবং সংশোধিত বিষয়বস্তু।

(৩) নতুন এবং বিদ্যমান শিক্ষণ পদ্ধতিগুলি বিষয়বস্তুর ডেলিভারি সমর্থন করতে এবং এর প্রেক্ষাপটকে শক্তিশালী করতে নিযুক্ত করা। বর্তমান উচ্চমানের জটিল প্রযুক্তির যুগে আমরা আর একটি সিস্টেমের অংশগুলিকে সম্পূর্ণ থেকে আলাদা হিসাবে দেখতে পারি না, কারণ এবং প্রভাব সম্পর্কগুলি আর সর্বদা প্রযোজ্য হয় না এবং আংশিকতাবাদী (Reductionistic) সিস্টেমের পরিবর্তে, আমরা পুনরাবৃত্তিমূলক, নন-লিনিয়ার ফিডব্যাক লুপে সংগঠিত জটিল অভিযোজিত সিস্টেমগুলির সাথে কাজ করছি যার মধ্যে প্রকৌশলী একটি অংশ।

সম্প্রতি, বিশ্ববিদ্যালয়গুলি ইঞ্জিনিয়ারিং এবং কারিগরি শিক্ষার জন্য বোর্ড অফ অ্যাক্রিডিটেশন (BAETE), IEB-এর প্রয়োজনীয়তা পূরণ করতে ইঞ্জিনিয়ারিং পাঠ্যক্রমের শেষ বর্ষের শিক্ষার্থীদের জন্য ক্যাপস্টোন (Capstone) ডিজাইন প্রকল্প অন্তর্ভুক্ত করেছে। ক্যাপস্টোন ডিজাইন প্রকল্পগুলি একটি চূড়ান্ত অভিজ্ঞতা হিসাবে কাজ করে যা একাডেমিক প্রোগ্রাম জুড়ে অর্জিত জ্ঞান এবং দক্ষতাকে একীভূত করে এবং প্রয়োগ করে। ক্যাপস্টোন প্রকল্পগুলি সাধারণত ওপেন-এন্ডেড সমস্যাগুলি সমাধান করা বা বাস্তব-বিশ্বের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করে। এটি শিক্ষার্থীদের ক্রিটিক্যাল থিংকিং এবং সমস্যা সমাধানের দক্ষতা বিকাশে উৎসাহিত করে। যাইহোক, এখনও, প্রকল্পগুলি অন্যান্য প্রোগ্রামের শিক্ষার্থীদের সাথে যৌথভাবে করা হয় না। বিদেশের অনেক বিশ্ববিদ্যালয়ে, এমন লার্নিং ল্যাবরেটরি রয়েছে যা একটি অভিজ্ঞতামূলক, সহযোগিতামূলক, এবং পুনর্নির্ন্যাসযোগ্য শিক্ষার পরিবেশ প্রদান করে। এই ল্যাবগুলি তাদের পেশাদার প্রোগ্রামগুলির চ্যালেঞ্জিং চাহিদাগুলির জন্য

প্রথম-বর্ষের ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষার্থীদের প্রস্তুত করা ও তাদের কর্মশক্তিতে ইতিবাচক অবদান রাখতে প্রয়োজনীয় দক্ষতা অর্জন করতে ডিজাইন করা হয়েছে।

একটি ইঞ্জিনিয়ারিং প্রোগ্রামের পাঠ্যক্রম কার্যকরভাবে বাস্তবায়নের জন্য, বিশ্ববিদ্যালয়গুলিকে অবশ্যই উদ্ভাবনী শিক্ষামূলক কৌশল গ্রহণ করতে হবে, যার মধ্যে রয়েছে প্রজেক্ট-বেজড লার্নিং, প্রবলেম-বেজড লার্নিং, ফ্লিপড ক্লাসরুম, এক্সপেরিয়েন্সিয়াল লার্নিং, অভিযোজিত (adaptive) লার্নিং এবং কেস স্টাডি। শিক্ষা পদ্ধতির বিবর্তিত (evolving) হওয়া ল্যান্ডস্কেপ সত্ত্বেও, বাংলাদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলি এখনও প্রচলিত শিক্ষাদান পদ্ধতির উপর নির্ভর করে চলেছে। প্রতিটি কোর্সের চাহিদার সাথে আরও বেশি গতিশীল এবং সমসাময়িক পদ্ধতিতে রূপান্তরের প্রয়োজনীয়তা স্বীকার করা অপরিহার্য। সামগ্রিক শিক্ষাগত অভিজ্ঞতা বাড়ানোর জন্য বিকল্প শিক্ষা পদ্ধতিগুলি অন্বেষণ এবং সংহত করার সময় এসেছে।

নিরন্তর পরিবর্তনশীল শিক্ষাগত ল্যান্ডস্কেপের উপর একটি অর্থপূর্ণ প্রভাব ফেলতে, প্রকৌশল শিক্ষাবিদদের সক্রিয়ভাবে শিক্ষাদান কর্মশালায় অংশগ্রহণ করা এবং সর্বশেষ শিক্ষামূলক লিটারেচারের সাথে নিজেদেরকে আপ-টু-ডেট রাখতে হবে। যদিও শিক্ষার্থীদের শিক্ষাদান এবং মূল্যায়নের জন্য শিক্ষাবিদদেরকে আরও বেশি সময় বরাদ্দ করা গুরুত্বপূর্ণ, তবে এক্ষেত্রে তাদের গবেষণাকে কীভাবে প্রভাবিত করতে পারে তা নিয়ে তারা অবশ্যই উদ্বিগ্ন হতে পারে।

অনেক শিক্ষাবিদ বর্তমানে প্রচুর কাজের চাপের মধ্যে থাকেন, তাদেরকে প্রশাসনিক দায়িত্বের পাশাপাশি প্রতি সেমিস্টারে ৪-৫টি কোর্স পড়াতে হয়। এই চ্যালেঞ্জগুলি কাটিয়ে উঠতে, বিশ্ববিদ্যালয়গুলির শিক্ষার লোডকে সহজ করার উপায়গুলি সন্ধান করা উচিত। বিশ্ববিদ্যালয়গুলি মূল্যবান গবেষণায় অবদানের জন্য শিক্ষকদের সক্ষমতা অক্ষুণ্ণ রেখেই শিক্ষাদান এবং শেখার অগ্রাধিকার দেওয়ার জন্য শিক্ষকদের ক্ষমতায়ন, পাঠদানের ভার লাঘবের সমাধানগুলি অন্বেষণ করতে পারে। আমি দীর্ঘ চার দশক বুয়েটে শিক্ষকতা করেছি আর আট বছর একটি উচ্চমানের প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়ে উপাচার্যের দায়িত্ব পালন করেছি। এখন উপলব্ধি করি, আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় যথাযথ পরিবর্তন আনতে হবে, ব্যর্থ হলে নতুন প্রজন্ম শিক্ষক সমাজকে ক্ষমা করবে না। চাকরির বাজারে অত্যন্ত প্রতিযোগিতামূলক স্নাতক তৈরি করার জন্য ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষা ব্যবস্থার পরিবর্তনে শিক্ষক সমাজ শুধুমাত্র উৎসাহী হলেই চলবে না, তাদের দায়বদ্ধতাও থাকতে হবে। শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ইউজিসি এবং বিশ্ববিদ্যালয়গুলি এই চ্যালেঞ্জিং ও অপেক্ষাকৃত জটিল প্রকৌশল শিক্ষা ব্যবস্থা প্রবর্তনে কার্যকর ব্যবস্থা নেবে এই প্রত্যাশা করি। □



খাদ্যে রাসায়নিক ব্যবহার ও ভোক্তা সচেতনতা

প্রকৌশলী রঞ্জন কুমার সরকার

মানুষের মৌলিক চাহিদার মধ্যে খাদ্য একটি প্রধান ও অন্যতম মৌলিক চাহিদা। জীবন ধারণের জন্য খাদ্যের কোনো বিকল্প নেই। সুস্থ খাবার, সুস্থ জীবন। অর্থাৎ সুস্বাস্থ্যের জন্য প্রতিটি মানুষের প্রয়োজন বিশুদ্ধ ও পুষ্টিকর খাদ্য। আর এ বিশুদ্ধ খাদ্য সুস্থ ও সমৃদ্ধশালী জাতি গঠনে একান্ত অপরিহার্য। কিন্তু বাংলাদেশে বিশুদ্ধ খাবার প্রাপ্তি কঠিন করে ফেলেছে কিছু বিবেকহীন ব্যবসায়ী ও আড়তদার। যে খাদ্য দেহের বৃদ্ধি, ক্ষয় পূরণ ও রোগ প্রতিরোধ করে এবং একই সাথে দেহের জন্য ক্ষতিকর নয় তাই স্বাস্থ্যসম্মত বা নিরাপদ খাদ্য। নিরাপদ খাদ্য মানুষের মৌলিক অধিকার। কিন্তু অপ্রিয় হলেও সত্য যে, দেশের প্রায় সকল খাদ্যেই ভেজালে ভরে যাচ্ছে। স্বাস্থ্যসম্মত খাবার আজ আমাদের নাগালের বাইরে চলে যাচ্ছে। দেশের সকল মানুষ আজ খাদ্যে ভেজালের আতঙ্কে। খাদ্যে ভেজালের

দৌড়াতে জন-জীবন আজ হুমকির সম্মুখীন। সকল সুখের ও সৌন্দর্যের মূল হচ্ছে সুস্বাস্থ্য। সুস্বাস্থ্য ছাড়া জীবনের সকল অর্জনই বৃথা। সুস্বাস্থ্যের জন্য প্রয়োজন স্বাস্থ্যসম্মত নিরাপদ খাদ্য।

পৃথিবীতে বহু রোগ সৃষ্টির জন্য খাদ্য উপাদান দায়ী। রাসায়নিক প্রয়োগকৃত খাবার গ্রহণ করে আমাদের দেশে দিনদিন নন কমিউনিকবেল (Non-communicable) রোগ যেমন- ডায়াবেটিস, হৃদরোগ, ক্যান্সার, কিডনি সমস্যা ইত্যাদি রোগীর সংখ্যা বেড়েই চলেছে। শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধিতে কাজ করে ভিটামিন ও মিনারেলস। যার অন্যতম উৎস হল শাকসবজি ও ফলমূল। বর্তমানে শাকসবজি, ফলমূল, মাছ, মাংস, মসলা, প্যাকেট জাত খাবার সবকিছুতেই রাসায়নিক এর ব্যবহার চলছে।

শাকসবজি, বিভিন্ন রকম ফল এবং সবজি বা ফল দ্বারা উৎপাদিত পণ্য আমাদের সকলেরই প্রিয়। মূলতঃ ভিটামিন ও মিনারেলস শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে থাকে এবং আমাদের শরীরে খাদ্যের শর্করা, আমিষ ও চর্বি ব্যবহারে সাহায্য করে। ফলে আমাদের শরীর রক্ষায় বা সুস্থ-সবল রাখতে শাক-সবজি ও ফলমূলসমূহের গুরুত্বপূর্ণ অবদান রয়েছে। বিশেষজ্ঞদের মতে একজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষকে প্রতিদিন অন্ততঃ গড়ে ২০০ গ্রাম বিভিন্ন ফল খাওয়া উচিত। সেখানে আমরা গড়ে ৮০ গ্রাম গ্রহণ করে থাকি। কিন্তু সে ফলগুলো অবিকৃত বা প্রক্রিয়াজাত করা হয়ে থাকে। শাকসবজি ও ফল বর্তমানে উৎপাদন হতে শুরু করে বাজারজাতকরণ বা প্রক্রিয়াকরণে বুঝে না বুঝে নানারকম রাসায়নিক প্রয়োগ করা হচ্ছে। আবার ভোক্তাগণ এগুলোর আকর্ষণীয় রূপে মুগ্ধ হয়ে বাজার হতে ক্রয় করে নিয়ে কোনো রকম প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা ব্যতীত গ্রহণ করে যাচ্ছেন। ফলে স্বাস্থ্য ঝুঁকির দিকে ধাবিত হচ্ছে সাধারণ মানুষ।

শুধু শাকসবজি, ফলমূলই নয় মাছ মাংস বা অন্যান্য মুখরোচক বা ফ্রাইড ফুড গুলোতেও নানারকম রাসায়নিক ব্যবহৃত হচ্ছে, যে গুলো ভোক্তাগণ গ্রহণ করে যাচ্ছেন। ফলশ্রুতিতে তাৎক্ষণিক বা দীর্ঘ মেয়াদে নানারকম জটিল রোগে আক্রান্ত হচ্ছেন সাধারণ মানুষ। আমাদের এ খাবারগুলোতে রাসায়নিক ব্যবহার হয় মূলতঃ দুই ধাপে। প্রথমত, উৎপাদন পর্যায়ে ও প্রক্রিয়াজাতকরণে বা নতুন পণ্য (Products) তৈরিতে। নিম্নে ধারাবাহিকভাবে বিভিন্ন ধাপে রাসায়নিক ব্যবহারের তথ্যাদি বর্ণনা করা হলো-

কৃষক বা উৎপাদন পর্যায়ে রাসায়নিকের প্রয়োগ :

বিভিন্ন ফসল উৎপাদনে কৃষকগণ মাঠে নানা রকম বালাইনাশক (কীটনাশক, ছাত্রাকনাশক, ব্যাকটেরিয়ানাশক, কৃমিনাশক ইত্যাদি) ব্যবহার করে থাকেন। বাজারে মূলত দুই ধরনের বালাইনাশক পাওয়া যায়। এক, রাসায়নিক বালাইনাশক ও দুই, জৈব বালাইনাশক যা পরিবেশ বান্ধব বা জনস্বাস্থ্যের জন্য নিরাপদ। জৈব বালাইনাশক পরিবেশ বান্ধব হওয়া সত্ত্বেও রাসায়নিক বালাইনাশক কমদামী, সহজলভ্য এবং বালাই দমনে দ্রুত কার্যকর হওয়ায় বহুল ব্যবহার হয়ে থাকে। অনেক সময় কিছু ফসল বিশেষ করে শাক-সবজিতে বালাইনাশক প্রয়োগের দিন বা পরদিনই উৎপাদিত ফসল বাজারে নিয়ে আসছেন। ভোক্তাগণ সরল মনে বাজার হতে সেটা কিনে নিয়ে যাচ্ছেন। মূলতঃ বিভিন্ন বালাইনাশকের কার্যকারিতার একটা মেয়াদকাল থাকে। অর্থাৎ প্রয়োগের অপেক্ষমানকাল কোনোটির ৩ দিন, কোনোটির ৭ দিন এমনকি কোনোটির ২১ দিন পর্যন্ত হতে পারে। কিন্তু কৃষকগণ না জেনেই বা অতিরিক্ত দামের আশায় প্রয়োগবিধি মানছেন না। আবার কৃষি জমির পাশে পুকুর থাকলে সে পুকুরে এ বালাইনাশক পতিত হয়ে ধ্বংস হতে পারে মৎস্যকুল।

বাজারজাতকরণে রাসায়নিকের প্রয়োগ :

বিভিন্ন কৃষিজাত পণ্য উৎপাদন পরবর্তী বাজারজাতকরণে কৃষকগণ অতি মুনাফা লাভের আশায় বিভিন্ন রাসায়নিক প্রয়োগ করে থাকেন। যেমন- আনারস, কলা, টমেটো, আম, লিচু ইত্যাদি ফলে বিভিন্ন রাসায়নিক স্প্রে করে থাকেন। মূলতঃ অনেক কৃষকই বুঝেন না কেন ও কী দিচ্ছেন। শারীরবৃত্তীয় গঠন অনুযায়ী ফল দুই ধরনের হয়ে থাকে-(১) ক্লাইমেটরিক ও (২) নন-ক্লাইমেটরিক। ক্লাইমেটরিক ফলের অভ্যন্তরে ইথিলিন সৃষ্টি হয়, ফলে ফল ভিতর দিক হতে আপনা আপনি পেকে ওঠে। তবে ফল অবশ্যই পরিপকু হতে হবে, যেমন- আম, আনারস, পেঁপে, কলা ইত্যাদি। অনুমোদিত কৃত্রিম হরমোন বা বৃদ্ধি সহায়ক (রাইপেন ১৫ বা ইথোফন, রাইজার ইত্যাদি) ফলে ইথিলিন গ্যাস তৈরি করে। পরিপকু ফল গাছে থাকা অবস্থায় সংগ্রহের আগে এটা নির্দিষ্ট মাত্রায় প্রয়োগ করার পরামর্শ দেয়া হয়। অপরিপকু অবস্থায় দিলে ফলের গুণ ও স্বাদ নষ্ট হয়। তবে এ থেকে তেমন স্বাস্থ্যঝুঁকি নেই। তবে গ্রহণযোগ্য সর্বোচ্চ মাত্রা ২.০০ পিপিএম। আবার নন ক্লাইমেটরিক ফলগুলো মাতৃগাছে সংযুক্ত থেকে পাকে। তবে যদি পরিপকুতার পূর্বেই গাছ হতে এদের পারা হয় তবে ফলে এসিড/সুগার বাড়তে পারে না এবং প্রস্বেদন ধীর প্রক্রিয়ায় হয়, যেমন- তাল, নারকেল ইত্যাদি।

ফল পঁাকাতে যে বিপজ্জনক রাসায়নিক পদার্থটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা হয় তার নাম কার্বাইড। ক্যালসিয়াম কার্বাইড প্রয়োগের কারণে ২-৪ দিনের মধ্যেই ফল হলুদ রঙ ধারণ করে। বাস্তবে এসব ফল বাইরে পাকা মনে হলেও এর ভেতরের অংশে অপরিপকু থেকেই যায়। তাছাড়া অতিরিক্ত তাপে ক্যালসিয়াম কার্বাইড মেশানো আম রাখলে তা ক্যালসিয়াম সায়ানাইডে পরিণত হতে পারে। যা অত্যন্ত মারাত্মক বিষ। কার্বাইডযুক্ত ফল চেনা অতটা কঠিন কিছু নয়। প্রাকৃতিকভাবে পঁাকা ফলে সমান (ইউনিফর্ম) রঙ হবে না, বোঁটার অংশে রঙিন আভাযুক্ত হবে এবং ফল মিষ্টি হবে। কৃত্রিমভাবে পঁাকানো ফলে সব অংশে সমান রঙ হবে এবং ফলের ভেতরে চামড়ার অংশে একটু তিতা বা বিষাদ হবে। তাছাড়া ফলের এক অংশে টক অন্য অংশে মিষ্টি হয়। পরবর্তীতে সে ফলগুলো খাওয়ার কারণে মানবদেহে ছড়িয়ে পড়ে বিষাক্ত কেমিক্যাল, শুরু হয় নানা অসুখ-বিসুখ। অপরিপকু ফলগুলোর স্বাদ-গন্ধ, ভিটামিনও অনেক কম হয়ে থাকে। অন্যদিকে না জেনে বুঝেই ফলমূল দীর্ঘ সময় ধরে সংরক্ষণ করতে ফরমালিনসহ আরও কিছু বিষাক্ত কেমিক্যাল এর ব্যবহার করে থাকে। রাতে গুদাম বন্ধ করার আগে ফরমালিন স্প্রে করা হচ্ছে। ফলে ভোরে আমে ফরমালিনের উপস্থিতি উদ্বায়ী হওয়ার কারণে লক্ষ্য করা যায় না। প্রকৃত কথা হচ্ছে ফল সংরক্ষণে ফরমালিনের কোনো ভূমিকা নেই। কয়েকটি ক্ষতিকর রাসায়নিকের নাম ও তাদের ক্ষতিকর দিক তুলে ধরা হলো

ফলের নাম	ব্যবহারের উদ্দেশ্য	রাসায়নিকের নাম	ক্ষতির দিক সমূহ
কলা, আম, আনারস, টমেটো, পেঁপে, কাঁঠাল, লিচু	অপরিপক্ব অবস্থায় পাকানোর জন্য	ক্যালসিয়াম কার্বাইড	পেটের সমস্যা, দীর্ঘমেয়াদে কিডনি ও লিভারের সমস্যা।
আম, আপেল, টমেটো, আঙ্গুর, কুল বড়ই, খেজুর	পচন রোধের জন্য	ফরমালিন	পেট ব্যথা, বমি, ডায়রিয়া, জ্ঞান হারানো, কিডনি ও ফুসফুসের কার্যকরিতা হ্রাসসহ ক্যান্সারের সম্ভাবনা থাকে।

বাজারজাতকরণে ভোক্তা আকর্ষণের জন্য কৃত্রিম রংয়ের ব্যবহার :

আজকাল খাদ্যদ্রব্য বিভিন্ন আকর্ষণীয় রং মিশিয়ে উজ্জল করে বাজারজাত করা হচ্ছে। কিন্তু কেউ কখন ভেবে দেখছেন কি-এসব রং কতটা ক্ষতিকর হতে পারে। বিভিন্ন প্রকার প্রক্রিয়াজাত খাবার যেমনঃ দুগ্ধসামগ্রী, আইসক্রীম, বেভারেজ, মুড়ি, পিঁয়াজু, বেগুনী, বুদ্ধিয়া ইত্যাদিতে বিভিন্ন রং ব্যবহার হয়ে থাকে। খাবারে দুই ধরনের রং ব্যবহৃত হয়ে থাকে। একটি প্রাকৃতিক উৎস ও অন্যটি কৃত্রিম উৎস। প্রাকৃতিক রং গুলো উদ্ভিজ্জ উৎস হতে পাওয়া যায়। এগুলো তুলনামূলক দামী হয়, তবে স্বাস্থ্যের জন্য মোটেও ক্ষতিকর নয়। কিন্তু বাস্তবে আমাদের দেশে কৃত্রিম/সিঙ্থেটিক বা টেক্সটাইল রঙ দিয়ে বিভিন্ন খাবার প্রস্তুত করা হচ্ছে। এসব কৃত্রিম রং মিশ্রিত খাবার গ্রহণে তাৎক্ষণিক ডায়রিয়া, বমি ও মাথা ব্যাথা এবং দীর্ঘমেয়াদী হিসেবে প্যারালাইসিস বা ম্যালিগন্যান্ট টিউমার ইত্যাদি হতে পারে। সমীক্ষায় দেখা গেছে গ্রামের লোকজন এসব রঙ মেশানো খাবার কম গ্রহণ করেন ফলে তুলনামূলকভাবে তাদের রোগ-ব্যাধিও কম হয়। আবার গ্রামাঞ্চলে জিলাপি, নিমকি, গজা ইত্যাদি তৈরিতে রাসায়নিক ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এতে করে পণ্যগুলো পরিষ্কার ও মচমচে থাকে, যা স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর। এছাড়াও পিঁয়াজি, পুড়ি, সিংগাড়া তৈরিতে ব্যবহৃত তেল একাধিকবার ফুটানো হয় অর্থাৎ একই তেলে বারবার ভাজা হয় এতে তেলের গুণাগুণ নষ্ট হয়ে যায়। বারবার ফুটানোর ফলে তেলে র্যানসিডিটি হয়ে থাকে যা জনস্বাস্থ্যের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকর।

মুড়িতে ইউরিয়া :

গ্রামীণ গৃহবধুদের নিখুত শিল্প মুড়ি তৈরিতেও আজ ঢুকে পড়েছে ভেজালের বিষবাস্প। লবণের বদলে মেশানো হচ্ছে ইউরিয়া। কারখানায় ভাজা মুড়ির সঙ্গে পাল্লা দিতে গিয়ে আড়তদারদের প্ররোচনায় গ্রামের সহজ সরল গৃহিনীগণও মুড়িতে মেশাচ্ছেন এই বিষ। প্রতিযোগিতার বাজারে মুড়িকে

লম্বা, সাদা, ফাঁপানো ও আকর্ষণীয় করতে মুড়ি বেপারি এবং আড়তদাররা শ্রমিকদের উদ্ভিদের খাবার রাসায়নিক সার ইউরিয়া সরবরাহ করছেন। তাদের প্ররোচনায় না বুঝে ঘরে ঘরে মুড়ি শ্রমিকরা লবণের বদলে চালে ইউরিয়া মিশিয়ে মুড়ি তৈরি করছেন। ইউরিয়া মিশ্রিত মুড়ির কুফলও জানেন না মুড়ি শ্রমিকরা। জানা যায় এক কেজি ইউরিয়া দিয়ে প্রায় ১৬০ কেজি মুড়ি ভাজা হয়। লবণের দাম বেশি হওয়ায় আর বেপারি আড়তদাররাও খুশি হয়ে চালে ইউরিয়া মিশিয়েই মুড়ি তৈরি করছে। দরিদ্র শ্রমিকেরা চালে ইউরিয়া মিশিয়ে সেই চাল থেকেই মুড়ি তৈরি করতে বাধ্য হচ্ছেন। জানা যায় মুড়িতে ইউরিয়ার সাথে হাইড্রোজেনও মেশানো হচ্ছে। ইউরিয়া মিশ্রিত মুড়ির শরীরে অসংখ্য ছিদ্র থাকে, দেখতে খুব সাদা রঙের হয়ে থাকে। ইউরিয়া মিশ্রিত মুড়ি স্বাভাবিকভাবে প্রস্তুতকৃত মুড়ির চেয়ে কম স্বাদযুক্ত বা পানসে হয়ে থাকে।

দূষিত পানি বোতলে :

ফলমূল, দুধ, মাছে ফরমালিন-কার্বাইডের ব্যবহার, অন্যদিকে অন্যান্য খাদ্যপণ্যও ভেজালমুক্ত রাখা যায়নি। এমনকি জীবনধারণের জন্য সবচেয়ে জরুরি ‘পানি’ পর্যন্ত নিরাপদ থাকছে না। যত্রতত্র নকল কারখানা বানিয়ে পুকুর ডোবা এবং ওয়াসার পানি বিশুদ্ধকরণ ছাড়া বোতলজাত করেই বিশুদ্ধ মিনারেল পানি বলে বাজারে সরবরাহ করা হচ্ছে। প্লাস্টিক জার (বড় আকারের বোতল) ভরা পানি বাসা-বাড়ি, অফিস-আদালতে পৌঁছানোর মাধ্যমেও জমে উঠেছে দূষিত পানির রমরমা ব্যবসা। জীবন রক্ষাকারী পানি নিয়ে মরণঘাতী খেলা চলছে। বর্তমানে দেশজুড়ে বোতলজাত পানির জার সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা প্রায় তিন শতাধিক। জানা যায় কেউ কেউ কোনো রকম অনুমোদন ছাড়াই ওয়াসার সরবরাহকৃত লাইনের পানি গামছায় ছেকে বোতলে ভরে বাজারজাত করছেন। আবার যে প্লাস্টিক বোতল ব্যবহার করা হচ্ছে সেগুলো কোনো থ্রেডের প্লাস্টিকের তৈরি এর কোনো বাদ বিচার নেই? এগুলো একাধিকবার ব্যবহার করা যাবে কিনা সেটাও বিবেচনা করা হচ্ছেনা।

বেকারির অস্বাস্থ্যকর খাদ্য পণ্য :

আমাদের দেশে যত্রতত্র গড়ে উঠেছে শতশত বেকারি কারখানা। কালি-বুলি প্রতিটি কারখানার ভেতরে-বাইরে কাদাপানি, তরল ময়লা আবর্জনাযুক্ত নোংরা পরিবেশ। দুর্গন্ধের ছড়াছড়ি। আশপাশেই নর্দমা ময়লার স্তুপ। আবার এগুলোতে বহু পুরনো চালার টিনগুলো বিভিন্ন জায়গায় ছিদ্র থাকায় বৃষ্টির পানি অনায়াসেই কারখানায় ঘরে ঢুকে। এতে পিচ্ছিল কর্দমাক্ত হয়ে থাকে মেঝে, কাদাপানি ছড়িয়ে ছিটিয়ে যায় খাদ্য-সামগ্রীতে, কারখানাগুলোতে পর্যাপ্ত আলো বাতাসের ব্যবস্থা নেই। দম বন্ধ হওয়া গরম থাকে রাত-দিন, গরমে চুপসানো অবস্থায় খালি গায়ে বেকারি শ্রমিকরা আটা ময়দা দলিত মথিত করে। সেখানেই তৈরি হয় ব্রেড, বিস্কুট, কেকসহ নানা লোভনীয় খাদ্যপণ্য। অভিযোগ আছে উৎপাদন ব্যয় কমাতে এসব বেকারির খাদ্যপণ্যে ভেজাল আটা, ময়দা, ডালডা, তৈল, পঁচা ডিমসহ নিম্নমানের বিভিন্ন উপকরণ ব্যবহার করা হয়। কেক ও ব্রেড তৈরির জন্য সেখানে পিয়ারমেন্ট, সোডা ও ব্রেকিং পাউডার রাখা হয়েছে পাশাপাশি। বেকারির কারখানায় উৎপাদিত খাদ্যদ্রব্য সতেজ রাখতে ট্যালো, ফ্যাটি এসিড ও ইমউসাইলিটিং, টেক্সটাইল রংসহ বিভিন্ন কেমিক্যালও ব্যবহার করতে দেখা যায়। বিভিন্ন কেক সাজাতে রং ছাড়া কল্পনা করা যায় না।

অস্বাস্থ্যকর বিষাক্ত এনার্জি ড্রিংক ও জুস :

এনার্জি ড্রিংকস বলতে কোনো পণ্যসামগ্রী উৎপাদন বা বাজারজাতের জন্য বিএসটিআই কোনো অনুমোদন দেয় না। তা সত্ত্বেও অনুমোদন পাওয়ার জন্য একটি আবেদনপত্র বিএসটিআই কার্যালয়ে জমা দিয়েই কারখানায় ইচ্ছামত উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। জানা যায়, যে কোনো ড্রিংকস উৎপাদন ও বোতলজাতের ক্ষেত্রে প্রথম শর্তই হচ্ছে অটো মেশিনে সার্বিক কার্যক্রম পরিচালনা করা। নির্ধারিত ১২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রায় তরল উপকরণগুলো ফুটিয়ে নিয়ে তা রিফাইন করার মাধ্যমে সংমিশ্রণ ঘটানো এবং বোতলজাত করা থেকে মুখ লাগানো পর্যন্ত সবকিছুই অটো মেশিনে ধারাবাহিকতায় সম্পন্ন হওয়ার কথা। কিন্তু কথিত জুস কারখানাগুলোতে সবকিছুই চালানো হচ্ছে হাতুড়ে পদ্ধতিতে। সেখানে ইচ্ছামত কৃত্রিম রং (টেক্সটাইল রং) মিশানো হচ্ছে যা গ্রহণ করে তাৎক্ষণিক বা দীর্ঘমেয়াদে মানুষ বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হচ্ছেন।

মসলায় কৃত্রিম রং, ইট ও কাঠের গুড়া :

বর্তমানে অধিক মুনাফা লাভের আশায় এক শ্রেণীর অসাধু ব্যবসায়ী মসলায় ট্রেক্সটাইল রং, পটকা মরিচের গুড়া (নিম্নমানের মরিচ), ধানের তুষ, ইটের গুড়া, কাঠের গুড়া, সুজি ইত্যাদি মেশাচ্ছেন। বিএসটিআই এবং কনজুমার এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ এর অনুসন্ধানে এসব তথ্য বেড়িয়ে এসেছে। অনুসন্ধানে জানা যায় মরিচের গুড়াতে

মিশানো হয় ইটের গুড়া, হলুদ গুড়ায় মিশানো হয় মটর ডাল, ধনিয়ায় দেয়া হয় স-মিলের গুড়া, পোস্টদানায় দেয়া হয় সুজি। এছাড়াও এসব মসলার রং আকর্ষণীয় করে তুলতে বিশেষ রং মিশানো হয়। আবার গুড়া মরিচের ঝাল এবং হলুদের গুড়ার সৌন্দর্য বৃদ্ধিতেও বিভিন্ন রং ব্যবহার হয়ে থাকে। এ ধরনের ভেজাল মসলা কিনে ভোক্তারা শুধু প্রতারণিত হচ্ছেন না, এতে তৈরি হচ্ছে মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকি। কারণ ভেজাল মসলায় মেশানো ক্ষতিকর দ্রব্য ক্যাপসার, কিডনি ও লিভারের রোগ সৃষ্টির জন্য দায়ী।

নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিত করতে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা যেতে পারে

এক গবেষণায় জানা যায়, আমাদের শরীরে ৩৩ শতাংশ রোগ হওয়ার পেছনে রয়েছে ভেজাল খাদ্য। আবার ৫ বছরের নিচে শিশুদের ৪০ ভাগ রোগ হয় দূষিত খাদ্য হতে। তাই খাদ্য উৎপাদন হতে শুরু করে বাজারজাতকরণসহ খাবার টেবিলে আসা পর্যন্ত প্রতিটি ধাপেই চাই কড়া নজরদারী ও সচেতনতা।

তবে মৌসুমের উপযুক্ত সময়ে পরিপক্ব ফল কিনতে পারলে সেখানে কিছুটা রাসায়নিক থেকে রক্ষা পাওয়া সম্ভব। কিন্তু মৌসুম শুরুর বেশ আগে বা পরে কোনো ফল বাজারে আসলে ব্যবসায়ীগণ অতিরিক্ত মুনাফা লাভের আশায় বিভিন্ন রাসায়নিক প্রয়োগ করে থাকেন। কৃষিজাতপণ্যে এ ধরনের রাসায়নিকের ব্যবহার হতে রক্ষা পেতে হলে কৃষি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে আধুনিক/উন্নত প্যাকিং পদ্ধতি গ্রহণ করা যেতে পারে যাতে করে পচনশীল ফল সমূহ কিছুদিন অন্তত সংরক্ষণ করা যায়। আবার আল্ট্রাভায়োলট রশ্মির মাধ্যমে ফলমূল জীবানুমুক্ত করে প্যাকেটজাত করা যেতে পারে।

সর্বোপরি উৎপাদন হতে শুরু করে বাজারজাতকরণে বিভিন্ন রাসায়নিকের ব্যবহার সীমিত করা, আমদানিতে যথাযথ প্রক্রিয়া অনুসরণ করা, যত্র তত্র ব্যবহার না করা এ বিষয়গুলি নিয়ন্ত্রণ থাকা প্রয়োজন। সার্বিকভাবে নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিতকল্পে যে বিষয়গুলো গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা যেতে পারে তা হলো-

- কৃষকগণকে স্বাস্থ্যসম্মত আধুনিক চাষাবাদ সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান
- জমিতে প্রতিবছর একই ফসল না ফলালে রোগ বালাই আক্রমণ কম হবে, প্রয়োজনে জৈব বালাইনাশক ব্যবহার করা
- বালাইনাশক ব্যবহার করলে তাঁর অপেক্ষামান কাল পার হওয়ার পর বাজারজাত করা।
- যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমোদন ব্যতীত কীটনাশক ব্যবহার হতে বিরত থাকা
- খাদ্যের মান অক্ষুণ্ন রাখতে সরবরাহকারীদের কার্যকর পদ্ধতি গ্রহণ করতে হবে

কোন পণ্যে কী পরিমাণে ভেজাল (শতাংশ)

						
ঘি ৫১.৭২	জ্যাম, জেলি ও সস ৫০	চমচম, ক্যানোজাম ও রসগোল্লা ৪৮	মধু ৪৫	দই, পনির ও লাচ্ছি ৪০	গুড় ৩৪.৬২	চাটনি ও আচার ৩৩.৩৩
						
সেমাই ৩১.০৩	হলুদ ২৫.১১	বেভারেজ ২৩.০৮	গুঁড়া দুধ ২০	মরিচ ১৮.৪৬	লবণ ১৬.৭৮	সয়াবিন তেল ১০.৩৪

সূত্র : জনস্বাস্থ্য ইনস্টিটিউট

- খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে বিদ্যমান আইনের যথাযথ প্রয়োগ বা প্রয়োজনে সংশোধনী পূর্বক সফল বাস্তবায়ন
 - খাদ্যে ভেজালকারীদের দৃষ্টান্তমূলক শাস্তি নিশ্চিতকরণ
 - খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়ে সর্বমহলে সচেতনতা বৃদ্ধি করা
 - খাদ্য উৎপাদন হতে শুরু করে বাজারজাতকরণ এ বিভিন্ন ধাপে নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ
 - নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিত করতে সরকারের পাশাপাশি বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোকে এক যোগে কাজ করতে হবে
 - নিরাপদ খাদ্য সংক্রান্ত বিষয় বিভিন্ন শ্রেণিতে পাঠ্যপুস্তকে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে
 - নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিতকারী কর্তৃপক্ষকে যথেষ্ট জনবল নিয়ে কাজ করতে হবে
 - প্রশাসন ও আইন প্রয়োগকারী সংস্থাকে সুযম সমন্বয় সাধন করে কাজ করা যেতে পারে।
- সর্বোপরি “নিরাপদ খাদ্য” বিষয়টিকে সামাজিক আন্দোলন হিসেবে সকলেই যার যার অবস্থান হতে রুখে দাঁড়াতে হবে। সুস্থ্য দেহ-সুন্দর মনের জন্য নিরাপদ খাদ্য যেমন প্রয়োজন,

তেমনি নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিত করতে সকলকে সচেতনতার সাথে স্বীয় দায়িত্ব পালন করতে হবে। নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিত করতে হলে খাদ্য উৎপাদন, সংরক্ষণ, সরবরাহ ও বিপণন প্রতিটি পর্যায়ে সচেতনতা প্রয়োজন। পাশাপাশি ভোক্তাগণকে রঙিন ফল বা বিভিন্ন মুখরোচক খাবার দেখে বিমোহিত না হয়ে ভেবে-চিন্তে বাজার করতে হবে। তাছাড়া প্রকৃত মৌসুমের সময়ই শাকসবজি ও ফলমূল কিনে খেতে হবে। এছাড়া বাজার হতে শাকসবজি-ফল বা মাছ কেনার পর বাসায় এনে কমপক্ষে ৩০ মিনিট ভিজিয়ে রেখে ভালভাবে ধুয়ে তা গ্রহণ করতে হবে। একমাত্র সকলের সম্মিলিত প্রচেষ্টায় নিরাপদ খাবার নিশ্চিত করা সম্ভব।

“সবাই মিলে করি যদি চেষ্টা,
নিরাপদ খাবারে সমৃদ্ধ হবে দেশটা”



Energy and Climate Change Issues in Dealing Energy Transition Policy: Wind Energy Perspective

Dr. Engr. Khandaker D Islam

Introduction

The transition to renewable energy source such as wind energy may play a key role in addressing energy and climate change issues in a country like Bangladesh. While wind energy has significant benefits, there are also challenges and considerations that must be addressed as part of energy transition policies. Energy policy and regulatory functions are very much important to launch energy production from wind

[1]. Sustainable development in wind energy could only be possible once having a proper

controlling in policy building, integrating and implementing within renewable energy sector. In order for getting a sustainable society, it needs to focus on energy transition policy. The following sections will discuss this issue as a comparative study for Bangladesh and Thailand. It is noted that the entire study conducted for energy transition policy of Thailand is made upon the research of Friedrich-Ebert-Stiftung

[2] which reflects the ease of working for Bangladesh.

Objectives of the study of energy transition of Bangladesh include

- To study and understand power and energy (P&E) sector as a part of level playing field for perfect competition.
- To provide recommendations for creating way in order to work more progressively for the sake of pursuing energy transition path.
- To encourage private investment for the beneficial growth of energy for the consumers in sustainable manner.
- To ensure that the general citizens/consumers can participate energy issues through building empowerment.
- To work for ensuring least cost energy and electricity supply.

Thailand energy transition study of FES was conducted with a view to concentrate on how an energy transition can be carried out in a socially just and equitable way and to concentrate on how an energy transition can be politically acknowledged and carried out, and how efficient power energy strategies' are executed.

Energy and Climate Change Issues:

Prior to deal with energy policy transition issues, it needs to understand the country-wise characteristics features that relate energy transition. If a proper investigation can be carried out, it can be seen that, Bangladesh has numerous problems in dealing with energy transition issues (such as, readiness) with an incomplete and ambiguous political practices where dominance of corruption in the present tariff rate policy structure of energy is prevalent. It will be seen that the consumers' awareness regarding energy issues is not up to the mark, and sometimes absent, and energy sector functioning not dedicated to maintaining transparency and sustainability. These are accompanied by unplanned and disastrous development in energy sector

where human resource development greatly needs for a successful public private partnership programs which are very important in going towards energy transition policy building.

Grand challenges related to energy sustainability remains unsolved, calling for continued efforts and an acceleration of ongoing transitions where transition studies can play a key role in this regard by creating new perspectives, approaches and understanding and helping to move society in the direction of sustainability [3]. In line with this, the perception of the commoners on energy and its policy in Bangladesh is that the price should stay at a low level and its access should have an equal manner. The small businessman also tell the same.

In general, people of Bangladesh harbor misconceptions about the energy effectiveness and their proper use consumers in Bangladesh are not much aware of efficient technologies that may help advantage getting from the understanding that how much people think about energy utilization in circumstances in which they have some immediate control. According to the evaluations of energy use and reserve funds, it tends to be expected that the connection between purchasers' appraisals and the genuine upsides of energy would be moderately level. For the energy consumers in common, perhaps it does not cause much daily trouble or thought, and energy security may not be a primary source of concern in most consumers' lives. General consumers don't bother about the link between energy consumption and environmental problems such as global climate change.

In contrast to it, Thailand is a country in needing to deal with number of deterrents and boundaries in regards to the energy progress, taking a nationwide challenge to

diminish GHG outflows. The country has high venture and working expenses, and limit imperatives in the energy area with a parallel cooperation among public and private sectors. It has been observed that, Thailand has system dependability by lessening reliance on natural gas, increment the utilization of coal by means of 'clean coal technology'. Having the military government, the country wants to build better public understanding of what future fuel sources, both petroleum products and environmentally friendly power.

Petroleum products such as natural gas has arisen as the fundamental fuel for power generation in Thailand for quite a long time as a result of its natural allure, low capital escalation, more limited incubation period, and the higher effectiveness of gas-based power plant technology. But unfortunately, petroleum gas supply has been exhausted in Thailand, and the nation presently needs to import LNG for power generation. The significant impediments of building limited scope sustainable power plants looks for a solution through conceding the development initiatives of the respective authorities such as licensing measures, construction initiatives and financing, and a transparent third party access rules for power grid. Apart from natural gas, it should also be noted that, without significant coal-based energy supply in the national power generation mix, it will be enthusiastically harder for Thailand to keep power rates low. The Thai individuals' discernment on energy costs and uses is that they ought to be steady and stay at a low level. The way of life of individuals who think of personal and combined solace over over the period has been severely dependent on the energy supply and its price. Other than these, the climate change issues with energy, energy conservation etc. are some of other issues that Thai people are

more or less thinking of.

Bangladesh is under extreme a worldwide temperature related danger. It encounters environment consequences, though produces insignificant measures of CO2 emanations. Bangladesh energy policies didn't pay regard to managing tackling global warming. Still the current energy approaches are not in active functional. The lack of concern in working with environmental change issues in the existing policies in Bangladesh recognized that expanding ozone depleting substance (e.g. greenhouse gases GHGs) outflows in Bangladesh has arisen as a major issue. Following points will be worth noting for climate change issues in Bangladesh.

- ☒ Bangladesh is especially helpless against the impacts of climate change.
- ☒ Bangladesh has as of late fostered an exhaustive arrangement of strategies to response to climate change.
- ☒ Bangladesh is remaining underneath the edge to further develop its energy efficiency considerably, and it has a moderate potential for some types of sustainable energy sources.
- ☒ Increasing the application of solar power and wind energy, both right now basically at almost zero levels, should be at the center of a progress towards a low carbon economy.
- ☒ Bangladesh has taken the measures on power access for the greater part of families with the maximum capacity which might be vulnerable to the climate change unless there is a big plan for a nationwide defense mechanism.
- ☒ A considerable number of recurrence of poor village people are inadequate with regards to energy sources and cook with conventional biomass, subsequently confronting high indoor contamination levels causing air pollution alongside extreme health hazard.

Thailand has a major risk in terms of atmospheric change accounted by global carbon emission. The Twelfth plan of the country sets the principal which measures objective to decrease GHG emanations in the energy and transport sectors. The country plans to diminish the emission of ozone depleting substance (GHGs) by 20% from the projected business-as-usual (BAU) level by 2030. Under the lead of the Thai Military Government, the Prime Minister has moved forward the level of Thailand's obligation to handling environmental changes. Thailand's National Board of Climate Change Policy (NCCC) is answerable for the environmental change issues. The energy sector of the country has made a huge commitment to Thailand's reduction of the global GHG emission.

Conclusion

Wind energy innovation is as of now demonstrated and making progress throughout the world with a big pace though there are a number of hurdles residing in the renewable policy frameworks locally and globally. Bridging those gaps to take the challenges and opportunities for the expansion of renewables will yield the full-fledged streaming of sustainable energy for carbon mitigation movement throughout the earth for tacking climate change issues. Based on the comparison with subjective and quantitative information of the policy related issues and other aspects, there will be scope to extend the opportunities for working with green energy through distinguishing the crevices and opportunities at a local and territorial level.

REFERENCES

[1] Normann, H. E. (2017). Policy networks in energy transitions: the cases of carbon capture and storage and offshore wind in Norway. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 80-93.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.00>

[2] Puree Sirasontorn and Professor Praipol Koomsup, *Energy Transition in Thailand: Challenges and Opportunities*, copyrights 2017 Friedrich-Ebert-Stiftung Thailand Office, Thana Poom Tower, 23rd Floor, 1550 New Petchburi Road, Makkasan, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand.

[3] Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Wiecek, A., Alkemade, F. & Wells, P. E. (2019). An agenda for sustainability transitions research: state of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1-32.

<https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.01.004>.

আমরা যাঁদের হারিয়েছি

প্রকৌশলী মো.মিজানুল করিম, এফ/১৯৭৬
১৬ অক্টোবর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী ইমাম উদ্দিন আহমদ চৌধুরী, এফ/ ৪৯৬
২৪ অক্টোবর ২০২৩ খ্রি.
প্রকৌশলী মো. মজিবুর রহমান, এফ/৬৭৫৬
৩১ অক্টোবর ২০২৩খ্রি
প্রকৌশলী মুহাম্মদ হামিদুর রহমান, এফ/৭৯৯৭
০২ নভেম্বর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী ইমন দাশ গুপ্ত, এম/৩৫৬৪৮
১১ নভেম্বর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী মো. মনজুর এলাহী, এম/১১৫৮৮
২০ নভেম্বর ২০২৩খ্রি.
ড. প্রকৌশলী এস. আই. খান. এফ/১১৪১
২৪ নভেম্বর ২০২৩খ্রি.
ড. প্রকৌশলী শ্যামল কান্তি বিশ্বাস, এফ/২১৮
০২ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী মো. শাহ আলম পিইজ., এফ/২৪০৮
০৩ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী মো. নূরুল ইসলাম
০৪ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি.
প্রকৌশলী মো. সাদেকুর রহমান
১৩ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি.



MRT-Sustainable and Climate-Resilient Urban Transport System

Engr. Kazi Sakhawat Hossain

The economy of Bangladesh has grown rapidly at an annual average rate of 7.5% since 2005. With the transformation of the country's economic structure from agriculture oriented to more value-adding manufacturing and service industries, the capital city of Dhaka plays a significant role as an industrial and commercial center. Dhaka contributes nearly 40% of the national gross domestic product and attracts migrants from other regions who are looking for better business and employment opportunities. Dhaka's population was 19 million in 2020 and increased at a rate of 4.0% from 2010 to 2020, well above the national growth rate of

1.4%. The population is projected to further increase to 27.3 million in 2035.

Despite its fast-growing population and corresponding traffic demand, Dhaka lacks an alternative mass transit network and relies heavily on road transport. Bangladesh Railway, the only railway system currently available in Dhaka, provides two commuter service lines-between Dhaka and Narayagonj, and Dhaka and Joydevpur -which carry a total of about 25,000 passengers per day. An estimated 47% of passenger trips are made by buses and 14% by cars. The number of vehicles in Dhaka has been steadily increasing. About 140,000

vehicles were newly registered in 2017, including about 20,000 private cars. Traffic volume in Dhaka already exceeds the road capacity by 20% on average during peak hours, and by more than 100% on particular sections in the central areas, causing serious traffic congestion on major trunk roads. The average speed of travel by road is just 6.4 km per hour during morning peak hours. The total economic loss caused by traffic congestion is estimated at about 7% of the gross domestic product. Without further transport sector interventions in Dhaka, average peak hour travel speed is expected to further deteriorate to 4.5km per hour, with a traffic volume to road capacity ratio of 3.7 projected for 2035.

Dhaka is the country's economic and commercial center, with high movement of people and goods. Higher Incomes enable an increasing number of people to buy cars, while there is limited potential to construct new or widen existing roads in the central areas of Dhaka without large-scale land acquisition and resettlement. Consequently, the government needs to provide efficient, high-quality public transport to reduce the traffic burden on the existing road network and shift traffic from private vehicles and low-capacity public buses.

The transport sector strategic priority in the government's Seventh Five-Year Plan is timely completion of critical transport links to improve connectivity. A top priority in urban transport is to lower road network congestion through appropriate investment and transport management, including mass rapid transit (MRT) development. In this context, the government formulated the Revised Strategic Transport Plan (RSTP) in 2016 as an urban transport master plan for Dhaka with a 20-year planning horizon through support from the Japan International Cooperation Agency (JICA). The RSTP intends to ensure mobility and access to vital urban services by providing as a fee, equitable transport system that uses efficient

public transport modes. Special attention is given to the development of a sustainable public transport system that is integrated with land use and urban development.

These elements will be fully considered in the design phase under the PRF :

- (i) Sustainable and climate-resilient urban transport with low levels of green house gas Emissions.
- (ii) An integrated approach for sustainable urban development through transit-oriented development.
- (iii) safe, high-quality public transport with women-friendly designs.
- (iv) improved access to business and job opportunities, particularly for those living in surrounding areas.
- (v) Capacity development of the executing agency. Some of the ongoing and implementing MRT lines are discussed.

MRT Line-6

The long-awaited metro rail project is finally becoming a reality as the country's first overhead electric train was launched 28th December 2022. A 12-km stretch from Uttara to Agargaon was inaugurated. It will take approximately 10 minutes to travel this stretch, The Uttara-Agargaon route is part of the 20.10km route to Kamalapur.

Upon completion of the MRT line-6 in June 2025, it is expected that a passenger will be able to reach Kamalapur from Uttara in around 40 minutes, a journey that currently takes more than two hours by bus. The Agargaon to Motijheel section is expected to be operational by December 2023. There will be 17 stations between Uttara and Motijheel, and it is projected that around 4.83 lakh people will be able to commute daily between Uttara and Kamalapur in 2025.

The MRT Line-6 is an elevated Metro Rail system currently being implemented in Dhaka, under a fast-track priority initiative of the Government of Bangladesh. The project is jointly financed by the

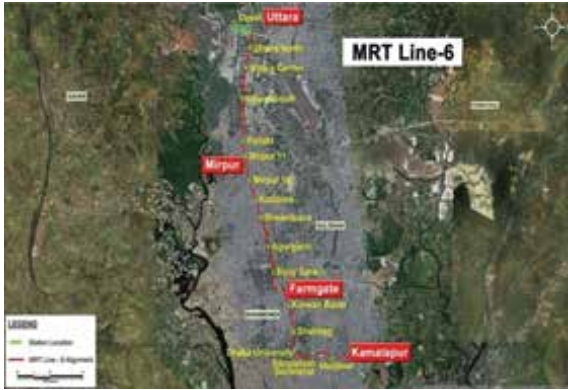


Figure: Route Map of MRT line 6

Government of Bangladesh and Japan International Cooperation Agency (JICA).

MRTLine-1

As per the Revised Strategic Transport Plan (RSTP), MRT Line-1 will be divided into Airport Route and Purbachal Route. The Airport Route will run from Hazrat Shahjalal International Airport to Airport Terminal-3, Khilkhet, Jamuna Future Park, Notun Bazar, North Badda, Badda, Hatir Jheel, Rampura, Malibagh, Rajar Bagh to Kamalapur. This 16.5 Kilometres long underground section will have 12 Stations. The Notun Bazar Station will have an inter-connection with the MRT Line-5.

The Purbachal Section of MRT Line-1 will run from Notun Bazar to Bashundhara via Jamuna Future Park to Police Officer's Housing Society, Mastul, Purbachal West, Purbachal Center, Purbachal Sector- 7 to Purbachal Terminal. This 10-kilometer-long section will have 9 stations including the underground Notun Bazar and Jamuna Future Park stations belonging to the Airport route. The Bashundhara to Purbachal section will be elevated and will have Seven (7) stations.

The underground metro line will have two parts: around 19.87 kilometres from Dhaka airport, which includes 16.4 kilometres underground, and around 11.36 kilometres that is elevated from Notun Bazar to Purbachal. It will take 24 minutes to travel

from Dhaka airport to Kamalapur, with breaks at 12 underground stations along the route, and 20 minutes to travel from Notun Bazar to Purbachal, with breaks at seven stations. MRT Line-1 underground stations will have three floors. Once MRT Line-1 is launched, this route will allow 8 lakh passengers to travel.



Figure: Route Map of MRT line 1

Inauguration of construction work of MRT Line-1 was started on 26th January 2023. The official deadline for the project is December 2026, according to the DMTCL Officials.

MRTLine-5 (North)

As per RSTP, the MRT Line-5 Northern route will run from Hemayetpur of Savar to Baliyarpur, Modhumoti, Amin Bazar, Gabtoli, Dar-Us-Salam, Mirpur-1, Mirpur-10, Mirpur-14, Kochukhet, Banani, Gulshan-2, Notun Bazar to Vatara. This 20-Kilometer-long Northern route will consist of 14 kilometers of Underground line with 9 stations and 6 kilometers of Elevated line with 5 Stations.

Japanese development partner the Japan International Cooperation Agency (JICA) is financing the ongoing MRT-5 (northern) route.

The DMTCL has already started construction of the northern route, which is expected to be completed by December 2028.



Figure: Route Map of MRT line 5 (North)

MRT Line-5 (South)

The Dhaka Mass Rapid Transit Line 5 (Southern Route) will be constructed between Gabtoli and Dasherbandi stations with a length of about 17.4 kilometers (km). The MRT-5 southern route will be the fourth initiative of the government after taking up the ongoing metro-rail projects, including MRT- 6, MRT-1, and MRT-5 (northern) routes. The project is funded by Asian Development Bank (ADB) under the Ministry of Road Transport & Bridges. The proposed length of this route will be 17.4 km including 4.6 km of elevated (Aftabnagar Center-Balirpar) and 12.8 km of underground (Gabtoli-Aftabnagar) section which will include total 15 stations. MRT-5 Southern Metro Rail will carry nearly 1 million passengers each day.



Figure: Route Map of MRT line 5(South)

According to DMTCL official they are scrutinizing the feasibility study report, submitted by the consultant. Based on the study, a detailed design will be carried out to select the route map and its Necessary work-plan. “We have a plan to complete the MRT-5 (southern) route construction works by 2030.”

7th Five-Year Plan, FY 2016–FY 2020: Accelerating Growth, Empowering Citizens. Dhaka.

Government of Bangladesh, Dhaka Transport Coordination Board. 2005. Strategic Transport Plan for Dhaka. The Strategic Transport Plan (STP) was prepared in 2005 in cooperation with the World Bank. The STP includes the 20-year Urban Transportation Policy (2004–2024), which identifies priority issues such as improvement of mass transit systems (bus and rail transportation), development of urban express ways, and establishment of transport institutions. The RSTP also proposed (i) a road network with three rings and eight radials to develop satellite regional centers and reduce through-traffic, and (ii) several short-term transport projects. The RSTP estimates the trips per day in 2035: 2.6 million between South Dhaka and West Dhaka, 1.1 million between West Dhaka and Gulshan, and 1.0 million between South Dhaka and Gulshan. Trips between central Dhaka and surrounding areas of Gazipur will increase to 0.4 million–0.6 million.

Among several public transport options, buses accommodate up to 3,000–4,000 PPHPD; light rail transit, 4,000–15,000 PPHPD; automated guide way transit, 8,000–20,000 PPHPD; BRT 10,000–25,000 PPHPD; and MRT 25,000–50,000 PPHPD. Given traffic volume and growth forecasts, the MRT and BRT are considered the best options.

The proposal comprises MRT Line1 (52 km), MRT Line2 (40km), MRT Line4 (16 km), MRT Line 5 (35 km), and MRT Line 6 (41km); and BRT Line 3 (42km) and BRT Line 7 (36km). The STP proposed three MRTs and three BRTs. However, the RSTP reviewed the STP in terms of traffic demand and integration of urban development.

The first MRT of Line 6 is all elevated. Line 1 and Line 5 will be the first MRT lines that include underground sections.



Smart Bangladesh: A hope and Dream of 16 crore

Engr. Abdullah Al Jannat Newaz (Antu)

After the implementation of Digital Bangladesh Vision-2021, the new mission is 'Smart Bangladesh'. Prime Minister Sheikh Hasina ordered to start the journey to implement this Smart Bangladesh Vision by 2041.

Smart Bangladesh is a promise and slogan of the Government of Bangladesh which plans to transform the country from Digital Bangladesh to Smart Bangladesh by 2041. Prime Minister of Bangladesh Sheikh Hasina first gave this promise and slogan.

Prime Minister Sheikh Hasina first talked about building a 'Smart Bangladesh' in the Chief Guest's speech at the event organized on the occasion of Digital Bangladesh Day-2022 at the Bangabandhu International Conference Center (BICC) in the capital on December 12, 2022. Sheikh Hasina said, 'We will make Bangladesh a developed

country in the next 41 years and Bangladesh will become a smart Bangladesh from digital Bangladesh.

There are four foundations to build 'Smart Bangladesh'. These are

1. smart citizen
2. smart economy
3. Smart government
4. smart society

If we proceed by identifying these four specific areas in the construction of Smart Bangladesh, there will be no remaining in the transition to Smart Bangladesh. All services and media will be digitally transformed through smart citizens and smart governments. And smart society and smart economy will play a helpful role in creating an inclusive society and building a business-friendly environment to ensure growth.

'Smart Bangladesh will be cost-effective, sustainable, knowledge-based, intelligent and innovative. In short, everything will be smart. Such as ensuring smart healthcare, smart transport, smart utilities, urban administration, public safety, agriculture, internet connectivity and disaster management for implementation of smart cities and smart villages. One student, one laptop, one dream initiative has been proposed to ensure online participation of students. Under this, all digital services will be brought under a centrally integrated cloud. Bangladesh government has already changed the name of Digital Bangladesh Task Force to 'Smart Bangladesh Task Force.

The Government of Bangladesh has constituted a 30-member "Smart Bangladesh Task Force" with the aim of building a 'Smart Bangladesh'. The chairperson of this task force is the Prime Minister, Government of the People's Republic of Bangladesh, Remaining 29 members.

Functions of the Task Force

1. Providing guidance on the implementation of advanced information technology;
2. Provide guidance in formulating and implementing time-bound action plans to transform education, health, agriculture and financial sector activities into smart systems;
3. To provide guidance in the formulation of IT regulations in the economic, social, commercial and scientific spheres with the aim of building a smart and ubiquitous government. etc.

The government has changed the name of Digital Bangladesh Task Force to Smart Bangladesh Task Force. Around two lakh schools, land offices, health complexes will be brought under fiber optic by 2025 as part of Smart Bangladesh plan. One student and one laptop will be launched to ensure online participation of students. IT Business

Incubator will be developed as a center for the development of talent, intelligence and knowledge of the young generation. Data Security Act, Digital Services Act, Sheikh Hasina Institute of Frontier Technology (SHIFT) Act, Innovation Design and Entrepreneurship Academy (IDEA) Act, Agency for Knowledge on Aeronautical and Space Horizon (Akash) Act, Digital Leadership Academy Act and National Startup Policy formulation These issues will be implemented by the Legislative and Parliamentary Affairs Department and the Information Technology Department.

To fulfill the Smart Bangladesh 2041 objectives, the government will need to collaborate closely with private sector enterprises, civil society organizations, and international partners. This will need developing a business-friendly environment, investing in human resources, and encouraging innovation and entrepreneurship. It will also necessitate that the government address issues such as corruption, inequality, and poor governance. Overall, the Smart Bangladesh 2041 vision is an ambitious and exciting one that, if realized, could provide substantial benefits to the people of Bangladesh and the region as a whole. Bangladesh has the potential to serve as a model for other developing countries if it embraces the ideals of sustainability, inclusion, and innovation.

In continuation of the successful implementation of Digital Bangladesh Vision 2021, the government is now working to build a smart Bangladesh of innovative and knowledge-based economy by 2041 with state-of-the-art power grid, green economy, skill development, recognition of freelancing professions and urban development. Besides, various activities will be digitized. It should be remembered that Smart Bangladesh is not a special political party, it should be the center of thought and thought of 16 crore people of the country.



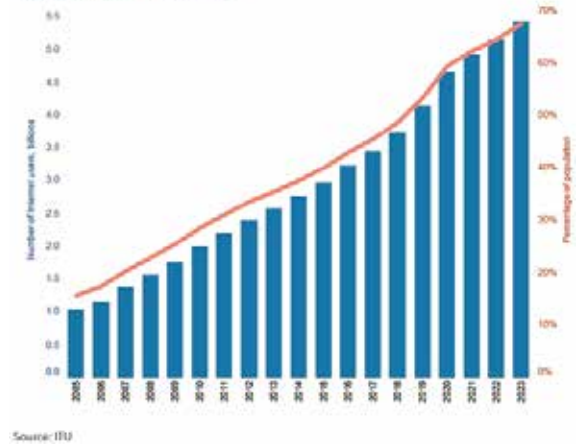
আইসিটি এবং উদ্যোক্তা: ডিজিটাল ব্যবসার নতুন যুগ

প্রকৌশলী সাঈদ মাহমুদ পিইঞ্জ.

ভূমিকা

৬০ বছর আগে, দু'টো দেশের মধ্যে যোগাযোগ সাধারণতঃ ডাকযোগে সম্পন্ন হতো এবং তাতে কয়েক মাস সময় লেগে যেতো। ২০ বছর আগে, এটি দুটি আন্তর্জাতিক অপারেটরের মধ্যে আন্তর্জাতিক টেলিফোন কল (আইএসডি) এর মাধ্যমে সম্পন্ন হতো, যার জন্য এক মিনিটে কয়েক মার্কিন ডলার খরচ হতো। বর্তমানে যে কেউ ইন্টারনেট ব্যবহার করে, বিশাল দূরত্বে, কয়েক ডজন জাতীয় সীমানা পাড়ি দিয়ে, প্রায় শূন্য খরচে, কোনো মানুষের সহায়তা ছাড়াই যোগাযোগ করতে সক্ষম হচ্ছে, যেখানে তথ্য প্রেরণ ও গ্রহণের মধ্যে মাত্র কয়েক সেকেন্ড সময় লাগছে। ইন্টারনেট ক্লাউডের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটার এখন খুব দ্রুত ও সহজভাবে এই যোগাযোগের কাজগুলো করতে সক্ষম। ইন্টারনেট ব্যবস্থায় লক্ষ লক্ষ তুলনামূলক সহজ সিস্টেমকে একত্রে সংযুক্ত করে জটিল কার্যকারিতা অর্জন করা সম্ভব হয়। এভাবে, ইন্টারনেট এখন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি)-ভিত্তিক শিল্পের প্রাণকেন্দ্র হয়ে উঠেছে। নীচের চিত্রে ২০০৫-২০২৩ সালে বিশ্বে ইন্টারনেট ব্যবহার করা ব্যক্তির সংখ্যা দেখানো হয়েছে:

Individuals using the Internet

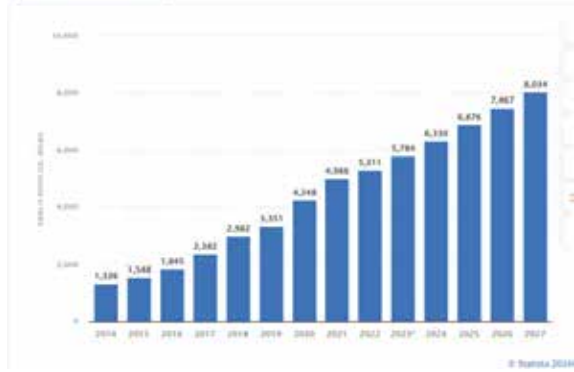


চিত্র-১: ২০০৫-২০২৩ সালে বিশ্বে ইন্টারনেট ব্যবহার করে এমন ব্যক্তির সংখ্যা: (সৌজন্যে: আইটিইউ ওয়ার্ল্ড টেলিকমিউনিকেশন)

অন্যদিকে, উদ্যোক্তা কার্যত সমস্ত জাতীয় আর্থ-সামাজিক

অবকাঠামোগত উন্নয়নে মুখ্য ভূমিকা পালন করে। আইসিটি উন্নয়ন এবং উদ্যোক্তাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য স্থানিক সংযোগ রয়েছে কারণ বিভিন্ন ক্ষেত্রসমূহ ক্রমবর্ধমান জ্ঞান-সৃজন এবং শেখার কেন্দ্রবিন্দুতে পরিণত হয়েছে। এটি অনুমান করা হয় যে, ২০২০ সালের মধ্যে শিল্পক্ষেত্রে বেশিরভাগ চাকরি এবং রাজস্ব আয়ের প্রধান উৎস হবে আইটি পণ্য উৎপাদনকারী এবং পরিষেবাগুলির নিবিড় ব্যবহারকারীদের সাথে সম্পর্কিত। উদ্যোক্তা, আইসিটি এবং স্থানীয় ও আঞ্চলিক অর্থনীতির মধ্যে সম্পর্কগুলি একে অপরের সাথে জড়িত এবং প্রতিটিতে সাংস্কৃতিক, আর্থ-সামাজিক এবং প্রযুক্তিগত ওভারল্যাপিং উপাদান রয়েছে। নিচের চার্ট-১ এ বিশ্বব্যাপী আইসিটি-ভিত্তিক খুচরা ই-কমার্স বিক্রয়ের ক্রমবর্ধমান প্রকৃতি দেখানো হয়েছে:

Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2027
(in billion U.S. dollars)



চার্ট ১: ২০১৪ থেকে ২০২৭ পর্যন্ত বিশ্বব্যাপী আইসিটি-ভিত্তিক ই-কমার্স বিক্রয় (সোর্স: www.statista.com)

২. ‘উদ্যোগ’ এবং ‘আইসিটি শিল্প’ শব্দের অর্থ:

উদ্যোগ: উদ্যোগ শব্দটি প্রায়ই অস্পষ্ট। এর অর্থ রুটিনের পাশাপাশি উদ্ভাবনী কার্যকলাপ হতে পারে। এটি একটি সত্তা তৈরি করতে পারে, পাশাপাশি একটি এন্টারপ্রাইজ-এর চলমান পরিচালনা এবং বিকাশও এতে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে। উদ্যোগ এক বা একাধিক ব্যক্তি দ্বারা করা যেতে পারে। এটি একটি বিদ্যমান সংস্থার ছত্রছায়ায় কাজ করা ব্যক্তিবিশেষ হতে পারে অথবা স্বাধীনভাবে বা স্বায়ত্তশাসিতভাবে কাজ করে তৈরি হওয়া একটি নতুন সত্তাও। উদ্যোগ ব্যবসায়িক বা অ-ব্যবসায়িক দুই উদ্দেশ্যেই ঘটতে পারে। এটি কিছুক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্তভাবে বিকশিত হতে পারে আবার কিছু ক্ষেত্রে সুপারিকল্পিত তৈরি ও পরিচালিত হতে পারে।

আইসিটি শিল্প: আইসিটি শিল্পের সাধারণভাবে স্বীকৃত কোনো সংজ্ঞা নেই, তবে সাধারণত এর মধ্যে রয়েছে জ্ঞান, সৃজনশীল, উদ্ভাবনী, ই-কমার্স শিল্প এবং সুবিস্তৃত প্রযুক্তি, মিডিয়া ও টেলিযোগাযোগ খাতের উন্নয়ন।

৩. প্রচলিত উদ্যোক্তা বনাম আইসিটি উদ্যোক্তা:

আইসিটি উদ্যোক্তারা গতানুগতিক উদ্যোক্তাদের কাছ থেকে চিন্তা-ভাবনায় ও প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অনেকটাই এগিয়ে থেকে তাদের কাজকর্ম করে যাচ্ছেন। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের গুগল, ইয়াহু, অ্যামাজন, ইউটিউব, ফেসবুক, টুইটার ইত্যাদির মতো সফল উদ্যোক্তারা আইসিটি উদ্যোক্তা বিকাশের কিছু উদাহরণ। আইসিটি জ্ঞান ব্যবহার করে এমন তরুণ উদ্যোক্তাদের সফল গল্পগুলোর মধ্যে ফেসবুক অন্যতম।

ব্যবসা স্থাপনের সময়, ঐতিহ্যবাহী উদ্যোক্তারা সাধারণত মূলধন সংগ্রহ, আরও ভাল অবস্থানের জন্য উৎস, সরবরাহকারী এবং অন্যান্য মধ্যস্থতাকারীদের সাথে লেনদেন, জনবল সমস্যা এবং অন্যান্য সম্পর্কিত সমস্যাগুলির বিষয়ে চিন্তা করে। কিন্তু প্রচলিত ব্যবসার তুলনায় অনলাইনে ব্যবসা করা অনেক সহজ এবং খরচ সাশ্রয়। অনলাইন ব্যবসায় স্টার্ট আপ প্রক্রিয়ার সময় এত জনবল, সময় এবং মূলধনের প্রয়োজন হয় না। আইসিটি প্রথাগত উদ্যোক্তাদের চেয়ে বর্তমান সময়ের উদ্যোক্তাদের আরও বেশি প্রস্তুতি নিতে সহায়তা করে। এই ক্রমবর্ধমান প্রযুক্তিগুলি প্রচলিত উদ্যোক্তাদের আইসিটি উদ্যোক্তাদের সাথে যুক্ত করে। আইসিটি উদ্যোগ নেট ইকোনমিতে নতুন ধরনের ব্যবসা প্রতিষ্ঠা করে এবং এটি ঐতিহ্যগত অর্থনৈতিক খাত (উৎপাদন, সেবা, কৃষি) থেকে জ্ঞান-ভিত্তিক অর্থনীতিতে পরিবর্তন নিশ্চিত করে।

৪. আইসিটি উদ্যোক্তাদের কর্মক্ষেত্র:

- **ব্যবসা কেন্দ্র:** ব্যবসা কেন্দ্র গ্রাহকদের তথ্য যোগাযোগের জন্য পরিষেবা প্রদান করে। এসব কেন্দ্রে সাধারণত দুই থেকে তিনজন লোক নিয়োজিত থাকে।
- **গ্রাফিক্স সেন্টার:** এখানে উদ্যোক্তারা গ্রাফিক্স ডিজাইন করার জন্য কম্পিউটার, স্ক্যানার এবং অন্যান্য আনুষঙ্গিক আইসিটি টুল ব্যবহার করে। গ্রাফিক্স কেন্দ্রগুলো প্রচলিত ব্যবসা কেন্দ্র থেকে সৃষ্টি হয় এবং কেন্দ্রের পরিষেবাগুলিকে একত্রিত করে।
- **মিউজিক স্টুডিও:** সহজে মিউজিক কম্পোজ, এডিটিং, রিমিক্স ইত্যাদির জন্য।
- **ইন্টারনেট কেন্দ্র (সাইবার ক্যাফে):** ইন্টারনেট কেন্দ্র বা সাইবার ক্যাফেগুলি ন্যূনতম খরচে লোকদের জন্য বিভিন্ন ইন্টারনেট পরিষেবা (যেমন, ই-মেইল, ইন্টারনেট ব্রাউজিং, অনলাইন পরিষেবা ইত্যাদি) প্রদান করে। পরিষেবাগুলো প্রদানের জন্য উদ্যোক্তারা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে শত শত ব্যক্তিকে নিয়োগ করে।
- **কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র:** কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চাকরি সৃষ্টিতে এবং জ্ঞান-ভিত্তিক ব্যবহারকারীদের শিক্ষিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে বিনিয়োগকারী বা উদ্যোক্তারা জ্ঞান-ভিত্তিক প্রশিক্ষক হিসাবে নিজেদের গড়ে তোলার জন্য অনেক লোককে নিয়োগ করতে পারে।

- কম্পিউটার টেকনিশিয়ান: এই সেক্টরটি কম্পিউটার হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার, নেটওয়ার্কিং ইত্যাদির সমস্যা সমাধানের সাথে সম্পর্কিত (অনলাইন এবং অফলাইন উভয়ই) কাজের প্রচুর সুযোগ তৈরি করে।
- ওয়েব ডিজাইন এবং ওয়েব হোস্টিং: আইসিটি উদ্যোক্তার এই ফর্মের মধ্যে রয়েছে ওয়েব বিজ্ঞাপন এবং অন্যান্য ওয়েব-সম্পর্কিত বিষয়। এই সেক্টরটি ই-মার্কেটিংয়ে দ্রুত বিকাশ লাভ করেছে যেখানে কেউ উদ্যোক্তার দেশের বাইরে অন্য কোম্পানির এজেন্ট হিসেবে কাজ করতে পারে। এসকল ক্ষেত্রে কাউকে অফিসে যাওয়ার দরকার নেই, উদ্যোক্তা ঘরে বসে কাজ করতে পারেন এবং অনলাইনের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজের পারিশ্রমিক পেতে পারেন।
- ইন্টারনেট কর্মসংস্থান সংস্থা পরিষেবা: ওয়েবসাইট ডিজাইনারদের সংখ্যা বৃদ্ধির সাথে, ওয়েবসাইটের মাধ্যমে বিভিন্ন উদ্ভাবনী ধারণা তৈরি হচ্ছে। ওয়েবসাইটগুলো চাকরিপ্রার্থীদের কাজ খুঁজে নেওয়ার মাধ্যম (জব সার্চ ইঞ্জিন) হিসাবে কাজ করে। প্রকৃতপক্ষে, উদ্যোক্তার নিজের ব্যক্তিগত ওয়েবসাইট থাকার প্রয়োজন নেই; সে অন্য ওয়েবসাইটগুলোর স্পেস রেন্টভিত্তিতে নিয়ে সেই ওয়েবসাইটের শেয়ারড সদস্য হয়ে যে সংস্থার প্রয়োজন আছে তার এজেন্ট হিসাবে কাজ করতে পারে
- মোবাইল আর্থিক পরিষেবা (মোবাইল ব্যাংকিং): উদ্যোক্তারা মোবাইল ব্যাংকিং সফটওয়্যার তৈরি করছে যা এখন অনেক বাণিজ্যিক ব্যাংক ব্যাপকভাবে ব্যবহার করছে। মোবাইল ব্যাংকিং সিস্টেম ব্যবহার করে লোকজন এখন অনেক গুরুত্বপূর্ণ পরিষেবা যেমন, ইউটিলিটি পরিষেবা (বিদ্যুৎ, গ্যাস, পানি, টেলিফোন, ইন্টারনেট) বিল পরিশোধ, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন ফি পরিশোধ, মোবাইল ফোন ব্যালেন্স রিচার্জ/ট্রান্সফার, মানি ট্রান্সফার, অনলাইন শপিং ইত্যাদি খুব সহজে পেতে সক্ষম হচ্ছে।
- ইন্টারনেট বিজ্ঞাপন: ইন্টারনেট এবং বিভিন্ন সোশ্যাল মিডিয়ার মাধ্যমে কোম্পানির পণ্য ও পরিষেবার অনলাইন বিজ্ঞাপন এখন খুবই জনপ্রিয়।
- ইন্টারনেট ট্যুরিস্ট এবং ট্রাভেল এজেন্সি: বর্তমানে অনেক উদ্যোক্তা এই ই-ব্যবসার সাথে জড়িত যা ওয়েবসাইট থেকে অনলাইন বাস/এয়ার টিকেট বুকিং, হোটেল রিজার্ভেশন, পছন্দসই প্যাকেজ ট্যুর বাছাই, বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তির জন্য কাউন্সেলিং, ভিসা প্রসেসিং ইত্যাদি নিশ্চিত করছে।
- বৈধ ভয়েস ওভার আইপি (ভিওআইপি) ব্যবসা: এটি কম খরচে পরিষেবা সরবরাহ করতে পারে, পরিষেবাতে সর্বজনীন অ্যাক্সেস, ব্যবহারকারীর সহজ ইন্টারফেসের সুবিধা এবং প্রদত্ত পরিষেবার উচ্চ গুণমান এবং কার্যকারিতা দিতে পারে।

৫. আইসিটি উদ্যোক্তা তৈরির জন্য করণীয়:

- উদ্যোক্তা দক্ষতা উন্নয়ন: উদ্যোক্তা দক্ষতা উন্নয়ন হল শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ প্রচেষ্টার অভিন্ন আউটপুট। কর্মক্ষেত্রে উৎপাদনশীলতা এবং আমাদের ব্যবসার প্রতিযোগিতা এবং

কর্মীদের জীবনের মান, তাদের কাজের সম্ভাবনা এবং তাদের গতিশীলতা উন্নত করতে আমরা যা করি তা হিসাবে দক্ষতার বিকাশকে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে।

- দল-ভিত্তিক উদ্যোক্তা কার্যকলাপ: দল-ভিত্তিক উদ্যোক্তা একটি ছোট কিন্তু অত্যন্ত সফল দলের ব্যবস্থাপনার উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। দল-ভিত্তিক উদ্যোক্তাদের পারস্পরিক সাংস্কৃতিক অধ্যয়ন তথা মিথস্ক্রিয়ার ধারণার সাথে সম্পর্কিত। দল-ভিত্তিক উদ্যোক্তা কার্যক্রম নতুন ধারণা বাস্তবায়ন, গতিশীল পণ্য তৈরি এবং বিদ্যমান পরিষেবার মান উন্নত করার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে।
- পরীক্ষামূলক ক্রিয়াকলাপ: পরীক্ষামূলক ক্রিয়াকলাপ যেমন পরীক্ষা ও প্রোটোটাইপিং, রিসোর্সগুলোর যথাযথ ব্যবহার, কোচিং এবং সিরিয়াল উদ্যোক্তা ও সফল প্রতিষ্ঠাতা সহ অন্যান্য উদ্যোক্তাদের সাথে অভিজ্ঞতা ভাগ করে নেওয়ার সুযোগ করে দেয়।

৬. আইসিটি ব্যবসার পূর্বশর্ত:

- শক্তিশালী টেলিকমিউনিকেশন/আইসিটি অবকাঠামো নেটওয়ার্ক: একটি দেশের অর্থনীতির সকল ক্ষেত্রে উদ্দীপক কার্যকলাপের জন্য অবকাঠামো অতীব প্রয়োজনীয়। আর্থিক, সরকারি এবং সাংস্কৃতিক তথ্য প্রবাহ থেকে যোগাযোগের প্রতিবন্ধকতা দূর করে মৌলিক অর্থনৈতিক সংযোগ পুনঃস্থাপনে এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। উৎপাদনশীলতা বাড়ানোর জন্য যোগাযোগ একটি অপরিহার্য সক্ষমকারী এবং চাকরি সৃষ্টি, বিনিয়োগ এবং টেকসই বৃদ্ধির জন্য একটি অনুকূল পরিবেশ বা প্রভাবক হিসাবে কাজ করে।
- সহায়ক নিয়ন্ত্রক পরিবেশ: নিয়ন্ত্রক পরিবেশ আইসিটি উদ্যোক্তাদের উদ্ভাবনের আকাঙ্ক্ষাকে বিন্যাস এবং পুনর্বিন্যাস করে। নিয়ন্ত্রণের বিধিসমূহ উদ্যোক্তাদের ক্রিয়াকলাপ, অর্থায়ন এবং নিরাপদ প্রস্থানের জন্য সহায়ক হওয়া উচিত। নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের লক্ষ্য এমন হওয়া উচিত যাতে উদ্যোক্তা ফার্মগুলোর স্টার্ট-আপের জন্য নিয়োগ আইন, মেধা সম্পত্তি আইন, প্রতিযোগিতা আইন এবং ভোক্তা সুরক্ষা আইন সহায়ক নমনীয়, আধুনিক এবং প্রয়োগযোগ্য হয়। এটি তাদের মেধাকে সঠিকভাবে বিকাশ করতে সক্ষম করবে যা কঠোরভাবে আইন দ্বারা সুরক্ষিত হবে। তাছাড়া, ট্যাক্স, মুসক, লাইসেন্সিং ফি এবং শ্রম আইন আইসিটি উদ্যোক্তাদের জন্য সহায়ক হওয়া উচিত।
- প্রযুক্তিগত দক্ষতা এবং ই-কমার্স জ্ঞানসম্পন্ন উদ্যোক্তা: আইসিটি-ভিত্তিক নতুন নতুন উদ্যোক্তা তৈরি ও বিকাশের জন্য উদ্যোক্তাদের ইন্টারনেট দক্ষতা, প্রযুক্তিগত জ্ঞান এবং উদ্ভাবনী ধারণা অপরিহার্য।

৭. উন্নয়নশীল দেশে আইসিটি ব্যবসার দৃশ্যপট:

- হাই-টেক ডিজিটাল ব্যবসার জটিলতা: উন্নয়নশীল দেশগুলিতে ডিজিটাল ব্যবসার জন্য, শুধুমাত্র কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি করা, কম্পিউটারের এ্যাপস-এর ব্যবহার বাড়ানো বা শিক্ষায় বা উদ্যোক্তাদের প্রচারে বিনিয়োগের সুপারিশ করা যথেষ্ট নয়। বরং, ডিজিটাল ব্যবসার জটিলতা অবশ্যই

অন্যেষণ করতে হবে এবং এর উত্থানের জন্য কার্যকর ধারাবাহিক পদক্ষেপগুলো অবশ্যই সাবধানে বিবেচনা করতে হবে।

- পূর্ব-বিদ্যমান অর্থনৈতিক ব্যবস্থা মেনে চলা: উন্নয়নশীল দেশগুলোতে সাধারণত ব্যবসা করা অতোটা সহজ নয়। বরং, একটি সমাজের সদস্যদের মধ্যে ক্ষমতা প্রয়োগের একটি নির্দিষ্ট ক্ষেত্রসহ তাদের নিজস্ব পূর্ব-বিদ্যমান অর্থনৈতিক ব্যবস্থা রয়েছে। তাই, ডিজিটাল ব্যবসায়িক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বাস্তবায়ন প্রতিষ্ঠিত অভিজাতদের জন্য হুমকি হিসেবে পরিগণিত হতে পারে।

- দুর্বল ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ: উন্নত দেশগুলোর তুলনায় উন্নয়নশীল দেশগুলোর ইন্টারনেট সংযোগ ব্যয়বহুল, ধীর, দুর্বল এবং কম নির্ভরযোগ্য। এটি এই কারণে যে কার্যত সমস্ত উন্নয়নশীল দেশের ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক এবং পরিষেবা প্রদানকারীরা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে বিদেশী সংস্থাগুলির আন্তর্জাতিক স্যাটেলাইট লিঙ্কগুলির উপর নির্ভর করে।

৮. বাংলাদেশে ডিজিটাল ব্যবসার ভবিষ্যৎ:

২০১৮ সালে বাংলাদেশের জিডিপি বৃদ্ধির হার ছিল ৭.৮৬% বার্ষিক (সূত্র: বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো এবং দৈনিক বাংলাদেশ প্রতিদিন)। বাংলাদেশের অর্থনীতির পূর্ণ সম্ভাবনা উপলব্ধি করতে হলে দুই অঙ্কের প্রবৃদ্ধি প্রয়োজন। ‘উদ্যোক্তা উন্নয়ন’ এই লক্ষ্য অর্জনের অন্যতম হাতিয়ার। এটি রেডিমেড গার্মেন্টস, আইসিটি, বায়ো-টেক, কৃষি, স্বাস্থ্যসেবা, আর্থিক পরিষেবা ইত্যাদির মতো বেশ কয়েকটি নেতৃস্থানীয় সেক্টরে উদ্যোক্তা তৈরি করতে ব্যবহার করা যেতে পারে। সুখের বিষয় হল, আমাদের একটি বড় অব্যবহৃত এবং বেকার যুবশক্তি রয়েছে। এটি বৃহৎ আকারের বিপিও (বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং) এবং আইটিইএস (আইটি-সক্ষম পরিষেবাসমূহ) বিশেষ করে ডাটা এন্ট্রি, গ্রাফিক ডিজাইন, ইমেজ প্রসেসিং, কল সেন্টার অপারেশন ইত্যাদির মতো নিচের সারির পরিষেবাগুলির জন্য বিশ্বের সেরা খরচ প্রস্তাবগুলোর মধ্যে একটি অফার করে।

আমরা বেকার জনশক্তিকে আইসিটি সম্পর্কিত সেবায় যথাযথ শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে তাদের মধ্যে উদ্যোক্তা চিন্তার বিকাশ ঘটাতে পারি। একটি প্রকল্পের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত তাদের অগ্রগতির প্রতিটি পর্যায়ে নতুন বিনিয়োগকারীদের যথাযথ নির্দেশনাও প্রয়োজন। বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতা সহ একজন সফল উদ্যোক্তা এই পরামর্শ প্রদান করতে পারেন। বাংলাদেশ সরকারও বিভিন্ন আইসিটি অবকাঠামো তৈরি করেছে, বিভিন্ন স্থানে হাই-টেক পার্ক প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে এবং তরুণ উদ্যোক্তাদের আইসিটি ব্যবসায় সম্পৃক্ত করতে এগিয়ে আসতে উৎসাহিত করার জন্য বিভিন্ন আর্থিক/ব্যবসায়িক/নিয়ন্ত্রক নীতি প্রণয়ন করছে। রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরোর তথ্যমতে আইসিটি খাতে সফটওয়্যার ও সার্ভিস রপ্তানী ২০১৯ অর্থবছরে ২৩.৬৩%, ২০২০ অর্থবছরে ২২.৮৬%, ২০২১ অর্থবছরে ৯.৮৮% এবং ২০২২ অর্থবছরে ৯৪.৯১% বৃদ্ধি পেয়েছে। চার্ট-২ থেকে এটা স্পষ্ট যে

সাম্প্রতিক বছরগুলোতে বাংলাদেশ থেকে রপ্তানিকৃত আইটি বা সফটওয়্যার সেবার প্রবৃদ্ধি উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে।

৯. উপসংহার:

অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির বৃহত্তর অংশ উদ্যোক্তা উন্নয়ন থেকে আসে। যদিও ব্যবসায়িক পণ্ডিতরা মনে করেন যে আইসিটি উদ্যোক্তাদের প্রচেষ্টার অবদান ছোট ব্যবসার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য, উদ্ভাবন বেশিরভাগ ব্যবসায়িক ক্ষেত্রে একটি টেকসই কৌশলগত উপযুক্ত। আইসিটি উন্নয়নের জন্য একটি শক্তিশালী হাতিয়ার কারণ এটি অর্থনৈতিক উদ্ভাবনের কেন্দ্রবিন্দু। সাধারণভাবে ব্যবসায়িক খাত এবং বিশেষ করে ডিজিটাল উদ্যোক্তা ডিজিটাল বিভাজন সারিয়ে তুলতে এবং ডিজিটাল অর্থনীতিকে উৎসাহিত করতে মুখ্য ভূমিকা পালন করে।

উন্নয়নশীল দেশগুলিতে অর্থনৈতিক, সামাজিক এবং পরিবেশগতভাবে টেকসই উন্নয়নের জন্য আন্তর্জাতিক কর্মপরিকল্পনা এবং প্রচেষ্টাগুলি আইসিটির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করা হয়। আইসিটিতে সফল উদ্যোক্তা বিকাশ নির্ভর করে ভালো আইসিটি অবকাঠামো, প্রযুক্তিগত দক্ষতা এবং ব্যবহারকারীর সময়ের উপর। উদ্যোক্তা দক্ষতা উন্নয়ন, দল-ভিত্তিক উদ্যোক্তা কার্যক্রম এবং ভাল নিয়ন্ত্রক পরিবেশ একটি প্রতিষ্ঠানে আইসিটি উদ্যোক্তা বিকাশের প্রাথমিক নির্ধারক।

অধিকন্তু, তরুণ প্রজন্ম এবং মহিলাদের মধ্যে আইসিটি উদ্যোক্তা এবং উদ্ভাবকদের জন্য স্থানীয় রোল মডেলের উত্থান প্রচারের জন্য বিভিন্ন মিডিয়া সমন্বিত পদ্ধতিতে ব্যবহার করা যেতে পারে। এটি উদ্ভাবনের জন্য পুরস্কার প্রদানের সাথে বা বড় অর্জনের উপলক্ষে করা যেতে পারে। পরিশেষে, উন্নয়নশীল দেশগুলোর সরকারের উচিত আইসিটি সেক্টরে উদ্যোক্তা উন্নয়নকে উৎসাহিত করা, সীমিত সম্পদের কারণে নয় বরং অর্থনৈতিক বিনির্মাণে আইসিটি উদ্যোক্তাদের কৌশলগত অবস্থানের জন্য।

তথ্যসূত্র:

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures>

<https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>

<http://bida.gov.bd>

<https://www.tbsnews.net/economy/local-it-firms-eye-5b-export-2025-560974>



নতুন বিল্ডিং নির্মাণ করার ক্ষেত্রে করণীয়: প্রকৌশলী মো. আরিফুর রহমান

বাসস্থান মানুষের তৃতীয় মৌলিক চাহিদা। বাংলাদেশের মতো ছোট রাষ্ট্রে একখন্ড জমি মহামূল্যবান। একজন মানুষের জীবদ্দশায় সাধারণত একটি বাড়ি তৈরী করাই স্বপ্নের মতো। তাই কী করে সঠিক ভাবে নিজের মহামূল্যবান বাড়িটি বানানো যায় তা জেনে নেওয়া জরুরী।

* কি থাকবে স্বপ্নের বাড়িতে?

প্রথমেই সিদ্ধান্ত নিন কেমন হবে আপনার স্বপ্নের বাড়িটি। পাঁচতলা নাকি দশতলা, পার্কিং থাকলে কয়টা হবে, লিফট জেনারেটরের সুবিধা থাকবে কিনা, বারান্দা কয়টা চাই, টয়লেট কয়টা দরকার, ছাদে বাগান হবে কিনা ইত্যাদি সম্পর্কে প্রথমেই সিদ্ধান্ত নিন। এতে আপনার স্বপ্নের বাড়িটি বাস্তবায়ন করা অনেক সহজ হয়ে যাবে।

* অর্থায়ন-

বাড়ি বানানোর জন্য অর্থায়ন সম্পর্কে ধারণা নিতে হবে। এর জন্য আপনাকে একজন অভিজ্ঞ পুরকৌশলীর কাছে যেতে হবে। ধরুন, আপনি পাঁচ কাঠার একটি প্লটে পাঁচতলা একটি

বাড়ি বানাবেন। একজন পুরকৌশলী খরচের ব্যাপারে আপনাকে আনুমানিক ধারণা দিতে পারবে যার ফলে আপনি খুব সহজেই সিদ্ধান্ত নিতে পারবেন বাড়িটি কিভাবে বানাবেন। অনেকেই অর্থায়ন সম্পর্কে অজ্ঞতার কারণে অনেক দূর এগিয়ে গিয়েও নিজের স্বপ্নটি আর পূরণ করতে পারেন না। তাই অর্থায়ন সম্পর্কে ধারণা পেয়ে গেলে সিদ্ধান্ত নিতে পারবেন যে, ব্যাংক থেকে লোন নিবেন নাকি ডেভেলপারকে বাড়িটি করতে দিয়ে দিবেন। তবে একাধিক মানুষ একসাথে অর্থায়ন করেও বাড়ি বানানো যেতে পারে।

* যদি জমি কিনতে হয়-

যদি আপনার জমি কিনে বাড়ি বানানো প্রয়োজন হয়ে পড়ে তবে কিছু ব্যাপার বিবেচনা করে কেনা ভাল। যেমনঃ-

- ১। রাস্তা থেকে জমি অনেক উঁচু কিনা
- ২। রাস্তা থেকে জমি অনেক নিচু কিনা
- ৩। আগে পুকুর ছিল কিনা
- ৪। বাড়ির সামনে কতটুকু রাস্তা আছে ইত্যাদি

জমি নির্বাচন করার পর কেনার ব্যাপারেও সাবধান হতে হবে। যেমনঃ-

- ১। জমিটির হালনাগাদ ভূমি কর দেওয়া আছে কিনা।
- ২। বিক্রেতার কাছে জমিটির ভায়া দলিল থাকলে তা ভালোভাবে দেখে নিন এবং একজন ভালো উকিলের কাছ থেকে সঠিক পরামর্শ নিন।
- ৩। বাংলাদেশ সাবরেজিস্টার অফিসে জমির তফসিল অনুযায়ী বিক্রেতা স্বাক্ষর করে জমি আপনার নামে হস্তান্তর করার পর আপনি স্বাক্ষর করে জমির মালিকানা নিয়ে জমির দলিল ও খতিয়ান বুঝে নিন।

* ডিজিটাল সার্ভে-

সাধারণত আমাদের দেশে জমি ক্রয় বিক্রয়ের সময়ে সার্ভেয়ার দ্বারা একটি হ্যান্ডস্কেচ করা হয় যেখানে জমির সঠিক মাপ বোঝা কষ্টকর হয়ে যায়। সেজন্যে ডিজিটাল মেশিন দিয়ে আপনার জমিটির সার্ভে করে ফেলুন। এতে কোন সাইড কটুটুকু বাঁকা বা কোণাগুলো কত ডিগ্রি এঙ্গেলে রয়েছে তা স্পষ্টভাবে বোঝা যাবে। এটি ঠিক মতো না করা হলে স্বপ্নের বাড়িটি সাইটে বাস্তবায়ন করা কঠিন হয়ে যায়।

* প্ল্যান পাস-

জমি, অর্থায়ন সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেওয়ার পর একজন আর্কিটেক্ট আপনার মতামত অনুযায়ী বাড়ির প্ল্যান বানাতে। বাড়িটি দেখতে কেমন হবে তা জানানোর জন্যে তিনি এলিভেশন, থ্রিডি, এ্যানিমেশন ইত্যাদি দিয়ে থাকেন। এরপর আপনার বাড়িটি যে এলাকায় করছেন সেখানে খবর নিতে হবে যে বাড়ি বানানোর ছাড়পত্র কোন অথরিটি দিয়ে থাকে। যেমন, ঢাকার জন্য রাজউক, রাজশাহীর জন্য আরডিএ, খুলনার জন্য কেডিএ, কুমিল্লা বা অন্যান্য সিটি কর্পোরেশন এলাকায় সিটি কর্পোরেশন কর্তৃপক্ষ বা সংশ্লিষ্ট উপজেলা প্রশাসন ইত্যাদি। এই অথরিটি থেকে জেনে নিতে হবে প্ল্যান পাসের জন্য কী কী জিনিস জমা দেওয়া প্রয়োজন। খেয়াল রাখতে হবে যিনি প্ল্যান তৈরি করছেন, তিনি যেন অবশ্যই উক্ত অথরিটির এনলিস্টেড আর্কিটেক্ট হন। তা না হলে তাঁর স্বাক্ষরে আপনার বাড়ির প্ল্যান বা নকশাটি উক্ত অথরিটি থেকে পাশ করা যাবে না।

* সয়েল টেস্ট-

প্ল্যান হয়ে গেলেই একজন পুরকৌশলীর মতামত নিয়ে সয়েল টেস্ট করে ফেলতে হবে। আপনার স্বপ্নের বাড়িটি করার জন্যে এটি খুব গুরুত্বপূর্ণ। এটি করার পরেই বোঝা যাবে আপনার বাড়িটির ভিত্তি কী রকম হবে। আমাদের দেশে সাধারণত এটিকে খুব কম গুরুত্ব দেওয়া হয়। এর ফলে স্বপ্নের বাড়িটি দুর্বল হয়ে পড়ে যা জীবনের হুমকি স্বরূপ, না হয় প্রয়োজনের চাইতে অনেক বেশি খরচ হয়ে যায়। তাই সঠিক ভাবে একজন জিওটেকনিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার দ্বারা সয়েল টেস্ট করানো উচিত।

* স্ট্রাকচারাল ডিজাইন-

প্ল্যান এবং সয়েল টেস্ট করা হয়ে গেলে একজন স্ট্রাকচারাল ইঞ্জিনিয়ার দ্বারা স্ট্রাকচার বা কাঠামোগত ডিজাইন করতে হবে। মানবদেহের সাথে তুলনা করলে কাঠামোগত ডিজাইন মূলত আপনার স্বপ্নের বাড়ির কঙ্কাল স্বরূপ। তাই এটিকে কোনো ভাবেই অবহেলা করা যাবে না। ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন বাংলাদেশ (আইইবি) স্বীকৃত পুরকৌশলীর দ্বারাই শুধুমাত্র স্ট্রাকচারাল ডিজাইন করতে হবে এবং প্রয়োজনীয় নকশাসহ অন্যান্য সকল এপ্রভাল শিটে (এম/এফ আইইবি) নম্বরধারী পুরকৌশলীর দ্বারা স্বাক্ষর করতে হবে। তাহলেই আপনার তৈরিকৃত ভবনটি হবে নিরাপদ ও বুকিমুক্ত। মনে রাখতে হবে, বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড (বিএনবিসি) অনুযায়ী ভূমিকম্প প্রতিরোধক ও টেকসই ভবন নির্মাণের জন্য কোনো অবস্থাতেই আইইবি সদস্যবিহীন নামধারী কোনো ইঞ্জিনিয়ার থেকে আপনার স্বপ্নের বাড়ির কাঠামোগত ডিজাইন করানো যাবে না এবং নকশাসহ অন্যান্য সকল এপ্রভাল শিটে তাহার স্বাক্ষর নেয়া যাবে না। কারণ আইইবি সদস্যবিহীন কোনো ইঞ্জিনিয়ার এর স্বাক্ষর বিএনবিসি অনুযায়ী গ্রহণযোগ্য না এবং তাঁর স্বাক্ষরে আপনার বাড়ির প্ল্যান বা নকশাটি কোনো অথরিটি থেকে পাশ করানো ও যাবে না।

* লে-আউট চেক-

আর্কিটেকচারাল ও স্ট্রাকচারাল ডিজাইন করা হয়ে গেলে তা সাইটে গিয়ে একবার লে-আউট চেক করা ভালো। সাধারণত আমাদের দেশে নির্মাণে যাওয়ার আগে এটি চেক করা হয় না। এটি এ পর্যায়ে করলে বিল্ডিং সেটিং প্ল্যান ঠিক আছে কিনা বা ফাউন্ডেশন অন্যের জমিতে চলে যাবে কিনা প্রাকটিক্যালি তা বোঝা যায়, যা কাগজে কলমে অনেক সময় ভুল থাকতে পারে।

* অন্যান্য ড্রয়িং-

আমাদের দেশে আর্কিটেকচারাল এবং স্ট্রাকচারাল ড্রয়িং ছাড়া প্ল্যানিং ও ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং তেমন গুরুত্ব দেওয়া হয় না। অন্যদিকে এসব ড্রয়িং করার পর আর্কিটেক্ট ও স্ট্রাকচারাল ইঞ্জিনিয়ারকে দেখিয়ে নেওয়া ভালো। কারণ এর ফলে যেমন বাড়ির সৌন্দর্যগত সমস্যা নির্ধারণ করা যায়, তেমনই স্ট্রাকচারের ক্ষতি হবে এমন কাজ থেকে বিরত থাকা যায়।

* ডিটেইল বিল অব কোয়ালিটি-

সব প্রকারের ড্রয়িং বা নকশা হয়ে গেলে ডিটেইল বিল অব কোয়ালিটি বানাতে হবে। অর্থাৎ বাড়িটি করতে ঠিক কত খরচ হবে তার হিসাব লিখিত ভাবে লিপিবদ্ধ করতে হবে। এর ডিটেইল অনেকে অনেকভাবে করে থাকে। ফ্লোর অনুযায়ী হিসাবটা করলে বোঝা অনেক সহজ হয়ে যায়।



*** নির্মাণ সামগ্রীর ধারণা-**

বাড়ির মোট খরচের পরিমাণ আপনার হাতে চলে আসলে আপনাকে নির্মাণ সামগ্রী সম্পর্কে ধারণা নিতে হবে। কোথায় সুলভ মূল্যে গুণগত মানের নির্মাণ সামগ্রী পাওয়া যায় তার খোঁজ নিতে হবে। ডেভেলপাররা বাড়ি নির্মাণ করলে নির্মাণ সামগ্রীর ব্যবহারিক টেস্ট সম্পর্কে জেনে নিতে হবে। এতে করে একজন মালিক হিসেবে আপনি সহজেই বুঝতে পারবেন কোয়ালিটি নির্মাণ সামগ্রী দিয়ে আপনার বাড়িটি বানানো হচ্ছে কিনা।

*** নির্মাণের জন্য জমি প্রস্তুতকরণ-**

বাড়ি নির্মাণের আগে জমি প্রস্তুতকরণ ও একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। সম্পূর্ণ প্লটটি গাছগাছালি ও আবর্জনা শূন্য করতে হবে। আরো কিছু গুরুত্বপূর্ণ কাজ হচ্ছেঃ

১। লেবারদের থাকার জন্য জায়গা ও বাথরুম করা প্রয়োজন।

২। বিদ্যুৎ ও গ্যাস, পানির সংযোগ থাকতে হবে কারণ নির্মাণ কাজে এই তিনটি জিনিস সমানভাবে গুরুত্বপূর্ণ।

*** সুপারভিশন ইঞ্জিনিয়ার-**

আমাদের দেশে বেশির ভাগ সময়ে ইঞ্জিনিয়ার ছাড়া শুধু মিস্ত্রি দিয়েও বাড়ি বানানো হয়ে যায় যা একদমই অনুচিত। একজন অভিজ্ঞ সুপারভিশন ইঞ্জিনিয়ার আপনার বাড়িটি সঠিকভাবে নির্মাণ করার জন্যে পরামর্শ দিতে পারবেন।

*** কন্ট্রাকটর বা ঠিকাদার নিয়োগ-**

সুপারভিশন ইঞ্জিনিয়ারের উপস্থিতিতে একজন ঠিকাদার নিয়োগ করতে হবে যে আপনার বাড়িটি বানানোর জন্যে লেবার বা শ্রমিক নিয়োগ দিবে। আমাদের দেশে বেশির ভাগ ঠিকাদার অশিক্ষিত। একজন ঠিকাদারও যদি পুরকৌশলী হয়, তবে বাড়ি নির্মাণ আরো সহজ ও ভালো হবে।

*** সেফটি-**

বাড়ি নির্মাণের আগে সেফটি নিয়েও আলোচনা করতে হবে। প্রতিবছর নির্মাণ কাজে অনেক শ্রমিক মারা যায়। যেমনঃ বিদ্যুৎ ব্যবহারে অসাবধানতা, উপর থেকে নির্মাণ সামগ্রী মাথার উপরে পড়া ইত্যাদি। তাই নির্মাণের আগে ঠিকাদার এবং সুপারভিশন ইঞ্জিনিয়ার দ্বারা সেফটি প্ল্যান করিয়ে নিতে হবে।

*** সিডিউল বা সময় তালিকা-**

সবশেষে একটি সময়তালিকা করে নেওয়া জরুরী। এ থেকে কবে প্রজেক্ট শুরু হবে এবং কবে শেষ হবে তার একটি তারিখ দেওয়া থাকে। কোন ফ্লোর কোন মাসে বা বছরে শেষ হবে জানা থাকলে কাজ যেমন সুন্দর হয়, তেমনি বাজেট নিয়েও ভালোভাবে কাজ করা যায়।

সদর দফতর সংবাদ

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ৭৭তম জন্মদিন উদযাপন

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) সদর দফতর, ঢাকা কেন্দ্র ও ইআরসি'র যৌথ উদ্যোগে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ৭৭তম জন্মদিন উপলক্ষে তাঁর সুস্বাস্থ্য ও দীর্ঘায়ু কামনায় আলোচনা সভা ও দোয়া মাহফিল ০২ অক্টোবর ২০২৩খ্রি. কাউন্সিল হল, শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর, রমনা, ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়।



দোয়ারত অবস্থায় মঞ্চে অতিথিবৃন্দ

উক্ত অনুষ্ঠানের সভাপতি, আইইবির প্রেসিডেন্ট ও বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার মো. আবদুস সবুর বলেন, বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের অসমাপ্ত কাজগুলো সমাপ্ত করার জন্যই দেশরত্ন শেখ হাসিনা কাজ করে যাচ্ছেন। প্রকৌশল পেশার উন্নয়নে শেখ হাসিনার নেতৃত্বে বর্তমান সরকার অনেক কাজ করছে। জননেত্রী শেখ হাসিনা একজন প্রকৌশল বান্ধব নেতা। দেশের প্রকৌশল পেশা উন্নয়নে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা অভূতপূর্ব উন্নয়ন করছেন। আইইবির বিভিন্ন কেন্দ্র-উপকেন্দ্র স্থাপনে জায়গাসহ অবকাঠামোগত উন্নয়নে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা অনেক সহযোগিতা করছেন। ১৯৪৭ সালের ২৮ সেপ্টেম্বর এই দেশের মানুষের ভাগ্য পরিবর্তন করার জন্য জন্ম নিয়েছিলেন মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। ডিজিটাল বাংলাদেশের রূপকার এবং স্মার্ট বাংলাদেশের স্বপ্নদ্রষ্টা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনা। ২০৪১ সালের মধ্যে বাংলাদেশ বিশ্বের দরবারে উন্নত ও সমৃদ্ধ বাংলাদেশ হিসেবে মাথা উঁচু করে দাঁড়াতে হলে শেখ হাসিনার মতো সুদৃঢ় নেতৃত্ব প্রয়োজন। স্বাধীনতা, সমৃদ্ধ, আত্মবিশ্বাস ও ঐক্যের প্রতীক প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা।

আইইবির সম্মানী সাধারণ সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু বলেন, শেখ হাসিনার নেতৃত্বে অভূতপূর্ব সাফল্য অর্জন করেছে বাংলাদেশ। তিনি উন্নয়নের রোল

মডেল। সারা বিশ্বের অহংকার। প্রকৌশলীরা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার উন্নয়নের সহযাত্রী হিসেবে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছেন। আগামীতেও যেকোনো পরিস্থিতিতে প্রকৌশলীরা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনার পাশে থাকবেন।

দোয়া ও আলোচনা সভায় আরও বক্তব্য দেন আইইবি'র সাবেক প্রেসিডেন্ট ইঞ্জিনিয়ার কবির আহমেদ ভূঁইয়া, ভাইস-প্রেসিডেন্ট বীর মুক্তিযোদ্ধা ইঞ্জিনিয়ার মো. নুরুজ্জামান, ভাইস-প্রেসিডেন্ট ও পেশাজীবী সমন্বয় পরিষদের মহাসচিব ইঞ্জিনিয়ার মো. শাহাদাৎ হোসেন (শীবলু), পিইঞ্জ., ভাইস-প্রেসিডেন্ট ইঞ্জিনিয়ার কাজী খায়রুল বাশার, আইইবি ঢাকা কেন্দ্রের চেয়ারম্যান ইঞ্জিনিয়ার মোহাম্মদ হোসাইন, ইআরসি'র নির্বাহী ভাইস-চেয়ারম্যান আতাউর রহমান সান্টু।

আইইবি'র ঢাকা কেন্দ্রের সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার মো. নজরুল ইসলামের সঞ্চালনায় আরও উপস্থিত ছিলেন, আইইবির সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার মো. আবুল কালাম হাজারী, ইঞ্জিনিয়ার মো. রনক আহসান, ইঞ্জিনিয়ার অমিত কুমার চক্রবর্তী, পিইঞ্জ., ইঞ্জিনিয়ার শেখ তাজুল ইসলাম তুহিন, আইইবি'র ঢাকা কেন্দ্রের ভাইস-চেয়ারম্যান ইঞ্জিনিয়ার হাবিব আহমেদ হালিম মুরাদ, ইঞ্জিনিয়ার এসকে মাসুম কামাল, যন্ত্রকৌশল বিভাগের চেয়ারম্যান ইঞ্জিনিয়ার আহসান বিন বাসার (রিপন), কৃষি কৌশল বিভাগের চেয়ারম্যান ইঞ্জিনিয়ার মেসবাহুজামান চন্দনসহ আইইবির বিভিন্ন কেন্দ্র, উপকেন্দ্র ও বিভাগের নেতৃবৃন্দ। আলোচনা শেষে দোয়া ও মোনাজাতের মাধ্যমে কেব কেটে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার জন্মদিন উদযাপন করা হয়।

শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস-২০২৩ পালন

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) সদর দফতর এবং আইইবি ঢাকা কেন্দ্রের যৌথ উদ্যোগে শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস-২০২৩ উপলক্ষে রায়ের বাজার স্মৃতিসৌধে পুষ্পস্তবক অর্পণের মাধ্যমে শ্রদ্ধাঞ্জলি জ্ঞাপন করা হয়। উপস্থিত ছিলেন আইইবি'র সম্মানী সাধারণ সম্পাদক, প্রকৌশলী এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু।

এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন, ইঞ্জিনিয়ার কাজী খায়রুল বাশার, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (একাডেমিক ও আন্তর্জাতিক) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. নুরুজ্জামান, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (প্রশাসন ও অর্থ) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার খন্দকার মনজুর মোর্শেদ, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (এইচআরডি) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. শাহাদাৎ হোসেন (শীবলু) পিইঞ্জ. ভাইস-প্রেসিডেন্ট (এসএন্ডডব্লিউ) আইইবি,



শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস উপলক্ষে রায়ের বাজার স্মৃতিসৌধে শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণ

ইঞ্জিনিয়ার মো. আবুল কালাম হাজারী, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক, (একাডেমিক ও আন্তর্জাতিক) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. রনক আহসান, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক, (প্রশাসন ও অর্থ) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার অমিত কুমার চক্রবর্তী, পিইঞ্জ., সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক (এইচআরডি) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার শেখ তাজুল ইসলাম তুহিন, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক (এসএন্ডডব্লিউ) আইইবি।

আরো উপস্থিত ছিলেন, আইইবি, ঢাকা কেন্দ্রের চেয়ারম্যান, প্রকৌশলী মোহাম্মদ হোসাইন, আইইবি, ঢাকা কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মো. নজরুল ইসলামসহ কেন্দ্রীয় কাউন্সিল সদস্যবৃন্দ ও বিভিন্ন প্রকৌশল সংস্থার প্রকৌশলীগণ উপস্থিত ছিলেন।

মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উদযাপন

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) সদর দফতরের পক্ষ হতে মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উপলক্ষে জাতীয় স্মৃতিসৌধে এবং ধানমন্ডি বত্রিশ নম্বরে বঙ্গবন্ধুর প্রতিকৃতিতে শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণ করা হয়। শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণের সময় উপস্থিত ছিলেন আইইবি'র সম্মানী সাধারণ সম্পাদক, প্রকৌশলী এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু।



মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উপলক্ষে জাতীয় স্মৃতিসৌধে শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণ

এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন, ইঞ্জিনিয়ার কাজী খায়রুল বাশার, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (একাডেমিক ও আন্তর্জাতিক) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. নুরুজ্জামান, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (প্রশাসন ও অর্থ) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার খন্দকার মনজুর মোর্শেদ, ভাইস-প্রেসিডেন্ট (এইচআরডি) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. শাহাদাৎ হোসেন (শীবলু) পিইঞ্জ. ভাইস-প্রেসিডেন্ট (এসএন্ডডব্লিউ) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. আবুল কালাম হাজারী, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক, (একাডেমিক ও আন্তর্জাতিক) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার মো. রনক আহসান, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক, (প্রশাসন ও অর্থ) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার অমিত কুমার চক্রবর্তী, পিইঞ্জ., সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক (এইচআরডি) আইইবি, ইঞ্জিনিয়ার শেখ তাজুল ইসলাম তুহিন, সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক (এসএন্ডডব্লিউ) আইইবি।

আরো উপস্থিত ছিলেন, আইইবি ঢাকা কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ হোসাইন, আইইবি ঢাকা কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মো. নজরুল ইসলামসহ কেন্দ্রীয় কাউন্সিল সদস্যবৃন্দ ও বিভিন্ন প্রকৌশল সংস্থার প্রকৌশলীগণ উপস্থিত ছিলেন।

মহিলা কমিটি

“মুজিব: এ কটি জাতির রূপকার” চলচ্চিত্র প্রদর্শিত

“মহান বিজয় দিবস” উপলক্ষে আইইবি মহিলা কমিটির বিনোদন উপ-কমিটির উদ্যোগে সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের জীবনী নিয়ে নির্মিত মহাকাব্যিক জীবনী বায়োপিক ০৯ ডিসেম্বর, ২০২৩ খ্রি., শনিবার বিকাল ০৩:০০ টায় আইইবি মিলনায়তনে “মুজিব: একটি জাতির রূপকার” (Mujib: The Making of a Nation) চলচ্চিত্র প্রদর্শন করা হয়।



“মুজিব: একটি জাতির রূপকার” চলচ্চিত্র প্রদর্শনীর একাংশ

উক্ত চলচ্চিত্র প্রদর্শনীতে উপস্থিত ছিলেন, মিসেস ইয়াসমিন রহমান, চেয়ারপার্সন, মিসেস উরনী ইসলাম কো-চেয়ারপার্সন,

মিসেস পারভিন সুলতানা, কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস খন্দকার ফারাহ জেবা, কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস মাকসুদা আহমেদ চাঁদনী, কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস আসমা বেগম, সদস্য-সচিব, মোসাম্মৎ শায়লা নুর, সহকারী সদস্য-সচিব, ডা. আয়েশা সিদ্দিকা, সহকারী সদস্য-সচিব, ডা. পূজা ভট্টাচার্য, সহকারী সদস্য-সচিব, অধ্যাপক ডা. মুশফিকা রহমান, সহকারী সদস্য-সচিব, আইইবি মহিলা কমিটি। এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন, আইইবি'র নির্বাহী কমিটির সদস্যবৃন্দ।

বিজয় দিবস উপলক্ষে “সাংস্কৃতিক সন্ধ্যা” অনুষ্ঠিত

১৬ ডিসেম্বর মহান বিজয় দিবস উপলক্ষে ১৫ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি. বিকাল ৪.০০টায় ইআরসি কনফারেন্স রুম (৩য় তলা) শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর, রমনা, ঢাকায় আইইবি মহিলা কমিটির সাংস্কৃতিক উপকমিটির উদ্যোগে ৫২তম বিজয় দিবস উপলক্ষে “সাংস্কৃতিক সন্ধ্যা” আয়োজন করা হয়।



৫২তম বিজয় দিবস উপলক্ষে “সাংস্কৃতিক সন্ধ্যার একাংশ”

উক্ত অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন, আইইবি মহিলা কমিটির চেয়ারপার্সন ইয়াসমিন রহমান। স্বাগত বক্তা হিসাবে উপস্থিত ছিলেন, আসমা বেগম সদস্য সচিব, আইইবি মহিলা কমিটি। আহ্বায়ক হিসাবে উপস্থিত ছিলেন, বিলকিস ইসলাম সাংস্কৃতিক উপকমিটি। এছাড়া উপস্থিত ছিলেন, মিসেস উরুণী ইসলাম কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস পারভিন সুলতানা, কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস খন্দকার ফারাহ জেবা, কো-চেয়ারপার্সন, মিসেস মাকসুদা আহমেদ চাঁদনী, কো-চেয়ারপার্সন, মোসাম্মৎ শায়লা নুর, সহকারী সদস্য-সচিব, ডা. আয়েশা সিদ্দিকা, সহকারী সদস্য-সচিব, ডা. পূজা ভট্টাচার্য, সহকারী সদস্য-সচিব, অধ্যাপক ডা. মুশফিকা রহমান, সহকারী সদস্য-সচিব সহ আইইবি মহিলা কমিটির সকল সদস্যবৃন্দ। আইইবি মহিলা কমিটির সদস্যবৃন্দের পরিবেশনায় মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়।

আইইবি বিভাগীয় সংবাদ

কেমিকৌশল বিভাগ

“Recent Chemical Accidents in Bangladesh: Causes and Way Forward” শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) এর কেমিকৌশল বিভাগের উদ্যোগে “Recent Chemical Accidents in Bangladesh: Causes and Way Forward” শীর্ষক সেমিনার ০৩ অক্টোবর ২০২৩খ্রি. মঙ্গলবার বিকাল ৪.০০ টায়, কাউন্সিল হল, শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর, রমনা, ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়েছে। প্রধান অতিথি ছিলেন, আইইবি'র প্রেসিডেন্ট ও বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার মো. আবদুস সবুর।



৫২তম বিজয় দিবস উপলক্ষে “সাংস্কৃতিক সন্ধ্যা”

সেমিনারে বিশেষ অতিথি, আইইবি'র ভাইস-প্রেসিডেন্ট ইঞ্জিনিয়ার কাজী খায়রুল বাশার, উপস্থিত সকলকে শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন জানিয়ে বলেন, ২০ ফেব্রুয়ারি ২০১৯ সালে চুরি হাট্টায় যে কেমিক্যাল দুর্ঘটনা ঘটেছিল তখনই সেখানে গিয়েছিলাম। আইইবি থেকে একটি কমিটি করা হলো। সেই কমিটির আমি মেম্বর সেক্রেটারী ছিলাম। অগ্নিকাণ্ডের পরের দিন আমরা পরিদর্শন করতে গেলাম। পরিদর্শন করে দেখা গেল ইলেকট্রিক সট সার্কিটের ফলে এই অগ্নিকাণ্ড ঘটে। সেখানে অনেক কেমিক্যাল ড্রাম রাখা ছিল যার ফলে আগুন ছড়িয়ে পড়ে। পরবর্তীতে চুরি হাট্টার অগ্নিকাণ্ডের কারণ এবং সমাধান বা করণীয় নিয়ে একটি প্রতিবেদন মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর নিকট প্রেরণ করা হয়।

স্বাগত বক্তব্যে আইইবি'র সম্মানী সাধারণ সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু উপস্থিত সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে বলেন, উন্নত জগৎ গঠন করণ এই সুমহান

আদর্শ সামনে রেখে জাতীয় উন্নয়ন তথা দেশ গড়ার অঙ্গিকার নিয়ে ১৯৪৮ সালের ৭ মে ইঞ্জিনিয়ার এম. এ. জব্বার এর নেতৃত্বে ৬৮ জন ইঞ্জিনিয়ার এর প্রচেষ্টায় ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) যাত্র শুরু করে। প্রকৌশল শিক্ষার মান উন্নয়ন, বিজ্ঞান প্রযুক্তির উৎকর্ষ সাধন, বিশ্বের নিত্য নতুন প্রযুক্তির সাথে পরিচয় করিয়ে দেয় এবং বিদেশী প্রযুক্তি দেশীয় করে তার যথাযথ প্রয়োগ। উন্নয়ন কার্যক্রমে সরকারকে পরামর্শ প্রদান করা। এসকল কাজ ১৮টি কেন্দ্র, ৩৪টি উপকেন্দ্র, ১৪টি গভারনরসীস চ্যান্সার এবং ৭টি ডিভিশনের মাধ্যমে করে থাকে।

বাংলাদেশে শিল্প কলকারখানা বৃদ্ধির সাথে সাথে বৃদ্ধি পেয়েছে কেমিক্যাল এর ব্যবহার। অধিকাংশ কেমিক্যাল আমাদের আমদানি করতে হয় যা চট্টগ্রাম ও বেনাপোল বন্দর দিয়ে প্রবেশ করে। এসকল কেমিক্যালের মধ্যে কিছু কেমিক্যাল বিপদ জনক যা পরিবহণ, সংরক্ষণ ও ব্যবহারে যথাযথ নিরাপত্তা মেনে চলতে হয়। সম্প্রতি সময়ে এসকল কেমিক্যালের অবাদ ব্যবহারে ঘটছে নানা বিস্ফোরণ। কেমিক্যাল বিস্ফোরণ রোধে কি কি করণীয় তা মূল প্রবন্ধ উপস্থাপক আলোচনা করবেন বলে আশা করি। উক্ত সেমিনার থেকে যে সকল সুপারিশমালা উঠে আসবে তা স্ব স্ব মন্ত্রণালয়ে পাঠানোর প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে।

সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইঞ্জিনিয়ার ড. মো. ইয়াসির আরাফাত খান, সহযোগী অধ্যাপক, কেমিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্ট, বুয়েট উপস্থিত সকলকে শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন জানিয়ে বলেন, সাম্প্রতি যে সকল দুর্ঘটনা ঘটেছে তার মধ্যে কেমিক্যাল দুর্ঘটনা কিন্তু ভিন্ন। কেমিক্যাল দুর্ঘটনা হলে বিস্ফোরণ বেশি হয়। ২০২১ সালে বেরুতে একটি কেমিক্যাল দুর্ঘটনা ঘটে সেখানে ২৭৫০ টন এমোনিয়াম নাইট্রেট কেমিক্যাল প্রায় ৭ বছর ধরে মজুত রাখা হয়। এই দুর্ঘটনা বেরু শহরের ১০ কি. মি. পর্যন্ত ছড়িয়ে পরে এবং প্রায় ২০৩ জন নিহত হন। বাংলাদেশে যে সকল কেমিক্যাল ব্যবহার করে তার অধিকাংশ বিদেশ থেকে আমদানি করতে হয়। বাংলাদেশে কেমিক্যাল অবাদ মজুত রাখার ফলে সাম্প্রতি সময়ে কয়েকটি দুর্ঘটনা ঘটেছে। বাংলাদেশে কেমিক্যাল দুর্ঘটনা রোধে আমদানি এবং মজুত রাখার জন্য সরকারি পদক্ষেপ প্রয়োজন।

সভাপতিত্ব করেন, ইঞ্জিনিয়ার এ. এন. এম. তারিক আব্দুল্লাহ, চেয়ারম্যান, কেমিকৌশল বিভাগ, আইইবি। ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন, ইঞ্জিনিয়ার মো. ইলিয়াস হোসেন, ভাইস-চেয়ারম্যান, কেমিকৌশল বিভাগ, আইইবি। অনুষ্ঠান সম্বলন করেন, ইঞ্জিনিয়ার মো. ওবায়দুল্লাহ (নয়ন), সম্পাদক, কেমিকৌশল বিভাগ, আইইবি।

কম্পিউটারকৌশল বিভাগ

“Digital Transformation: A Key Role of ICT and CSE in the 4th Industrial Revolution (4IR).” শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) এর কম্পিউটারকৌশল বিভাগের উদ্যোগে “Digital Transformation: A Key Role of ICT and CSE in the 4th Industrial Revolution (4IR).” শীর্ষক সেমিনার ০৭ অক্টোবর ২০২৩খ্রি. শনিবার সন্ধ্যা ০৬:০০ টায়, কাউন্সিল হল, শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর, রমনা, ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়।



প্রধান অতিথিকে ফুল দিয়ে বরণ

প্রধান অতিথি ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, ডিজিটাল কানেক্টিভিটি না থাকলে স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণ করা যাবে না। মানব সম্পদে অনেক এগিয়ে বাংলাদেশ। এদেশের মানুষের মেধা শক্তিকে কাজে লাগাতে পারলে বাংলাদেশ অনেক এগিয়ে যাবে। তথ্যপ্রযুক্তি কাঠামোকে শক্তিশালী ও সুদৃঢ় করতে আইসিটি ক্যাডার ও টেলিকম ক্যাডার চালু করা দরকার। ডাটা প্রাইভেসিকে সুরক্ষিত করতে সুদক্ষ মানব সম্পদ প্রয়োজন। আমাদের দেশে তো মাইক্রোসফট, আমাজন, গুগল গড়ে উঠে নাই বলেই দেশের মেধাবীরা বাইরের দেশে গিয়ে এইসব প্রতিষ্ঠান গুলোতে জব করছে। এদেশে আন্তর্জাতিক মানের প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার জন্য বিনিয়োগকারীরা এগিয়ে আসতে হবে। দেশীয় উদ্যোক্তারা আরও বেশি উৎসাহী হয়ে এগিয়ে আসবে। লাল ফিতার ফাইলের দৌরাত্ম আরও কমে যাবে।

সেমিনারে বিশেষ অতিথির বক্তব্যে আইইবি'র প্রেসিডেন্ট ও বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সম্পাদক ইঞ্জি. মো. আবদুস সবুর বলেন, সরকার আইসিটি ও সিএসই সেক্টরে উন্নয়নে সঠিক পথেই আছে। দেশের তরুণ সমাজ আইসিটিতে বিশ্বের পরিবর্তনের সাথে ভালো

ঢাকা কেন্দ্র

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী দেশরত্ন জননেত্রী শেখ হাসিনা'র ৭৭তম জন্মদিন উপলক্ষে “আলোচনা ও দোয়া-মাহফিল”

০২ অক্টোবর, ২০২৩ খ্রি., বিকাল ৫.০০ টায়, আইইবি কাউন্সিল হলে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী দেশরত্ন জননেত্রী শেখ হাসিনা'র ৭৭তম জন্মদিন উপলক্ষে তাঁর সুস্বাস্থ্য ও দীর্ঘায়ু কামনায় আইইবি সদর দফতর, আইইবি ঢাকা কেন্দ্র ও ইআরসি, ঢাকা'র যৌথ উদ্যোগে “আলোচনা ও দোয়া-মাহফিল” অনুষ্ঠিত হয়।



মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর জন্মদিন উপলক্ষে কেক কাটছেন আইইবি'র নেতৃবৃন্দ

অনুষ্ঠানে সভাপতি হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন প্রকৌশলী মো. আবদুস সবুর, মাননীয় প্রেসিডেন্ট, আইইবি এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সম্পাদক, বাংলাদেশ আওয়ামী লীগ। আইইবি, ঢাকা কেন্দ্রের মাননীয় চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ হোসাইন বলেন, বঙ্গবন্ধু কন্যা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনা এমপি বিশ্ব দরবারে অভূতপূর্ব নেতৃত্বের স্বাক্ষর রেখে চলেছেন। মানুষটির জন্মই ঐতিহাসিক ১৯৪৭ সালে। রাজনৈতিক ধারা তার রক্তের সাথে এমনিতেই মিশে আছে। গ্রামের দূরত্বপনায় বেড়ে উঠলেও পড়াশুনা ঢাকার নামীদামী স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয়ে। রাজনৈতিক স্বাক্ষর রেখেছেন প্রতিটি জায়গায়। মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর যে সাহস এটাই বাঙ্গালী জাতির মূল সম্পদ। এই সম্পদকে পুঁজি করেই বাঙ্গালী সকল অসাধ্যকে সাধন করে চলেছে।

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী সকল ষড়যন্ত্র ও রক্তচক্ষুকে উপেক্ষা করে বিশ্বয়করভাবে বাংলাদেশকে এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছেন। প্রকৌশলীরা সবসময় বঙ্গবন্ধু কন্যার সৈনিক হিসেবে কাজ করে যাচ্ছে এবং ভবিষ্যতেও কাজ করে যাওয়ার দৃঢ় আশাবাদ ব্যক্ত করেন। বঙ্গবন্ধু হচ্ছে বাঙ্গালী জাতির স্থপতি। স্থপতির যেমন একটি অবয়বের রূপায়ন করেন আর প্রকৌশলীরা সেটা নির্মাণ করেন। ঠিক তেমনিভাবে বঙ্গবন্ধু একটি সুখী, সমৃদ্ধ, সোনার বাংলাদেশ কিভাবে গড়ে উঠবে সেটার রূপায়ন

ভাবেই অভিযোজন করতে পেরেছে। আইসিটিতে স্থায়ী ও শক্তিশালী উন্নয়নের জন্য যে ভিশনারি নেতৃত্ব প্রয়োজন তা আমাদের আছে আর তিনি হলেন দেশরত্ন শেখ হাসিনার সুযোগ্য উত্তরাধিকারী সজীব ওয়াজেদ জয়। বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তির যে সমৃদ্ধি হয়েছে তার জন্য সরকারের ধারাবাহিকতা অন্যতম কারণ। ফলে আগামী নির্বাচনে দেশরত্ন জননেত্রী শেখ হাসিনা সরকারের ধারাবাহিকতা অত্যন্ত জরুরী এবং অপরিহার্য।

সেমিনারের আরও বিশেষ অতিথি ছিলেন, আইইবির ভাইস-প্রেসিডেন্ট প্রকৌশলী মো. নুরুজ্জামান, প্রকৌশলী খন্দকার মনজুর মোর্শেদ এবং বুয়েটের কম্পিউটার সাইন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান অধ্যাপক ড. মাহমুদা নাজনীন।

স্বাগত বক্তব্যে আইইবির সম্মানী সাধারণ সম্পাদক প্রকৌশলী এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু বলেন, বর্তমান সরকারের আমলে আইসিটি সেক্টরে অভূতপূর্ব উন্নয়ন হয়েছে। সেই উন্নয়নের অন্যতম কারিগর হলো দেশের প্রকৌশলীরা। আগামীতে স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে প্রকৌশলীদের মূল্যায়ন করতে হবে। আইসিটি ক্যাডার অন্তর্ভুক্ত করলে দেশের আইসিটি প্রকৌশলীরা বিদেশে যাবে না বরং দেশেই ক্যারিয়ার গড়ে তুলবেন।

সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন আহছানউল্লাহ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগের অধ্যাপক ড. মো. শামীম আখতার। সেমিনারে আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ইউনাইটেড ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির আন্তর্জাতিক বিষয়ক পরিচালক অধ্যাপক ড. এ. কে. এম. মুজাহিদুল ইসলাম। সেমিনারে আরও উপস্থিত ছিলেন আইইবির সম্মানী সহকারী সাধারণ সম্পাদক ইঞ্জি. অমিত কুমার চক্রবর্তী, ইঞ্জি. শেখ তাজুল ইসলাম তুহিন এবং ইঞ্জি. আবু তালেব দোলনসহ আইইবির কেন্দ্র, উপকেন্দ্র, বিভাগের নেতৃবৃন্দ।

সভাপতিত্ব করেন, অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী মুহাম্মদ মাহফুজুল ইসলাম, পিইঞ্জি, চেয়ারম্যান, কম্পিউটারকৌশল বিভাগ, আইইবি। ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন, ইঞ্জিনিয়ার সঞ্জয় কুমার নাথ, ভাইস চেয়ারম্যান, কম্পিউটারকৌশল বিভাগ, আইইবি। অনুষ্ঠান সঞ্চালন করেন, প্রকৌশলী তানভীর মাহমুদুল হাসান, সম্পাদক, কম্পিউটারকৌশল বিভাগ, আইইবি

করেছিলেন, আর বঙ্গবন্ধু কন্যা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী অরুণা পরিশ্রম করে বঙ্গবন্ধুর সোনার বাংলাদেশ গঠনে কাজ করে যাচ্ছেন। আর প্রকৌশলীরা সেই কাজের অন্যতম সৈনিক হিসেবে কাজ করে যাচ্ছেন। বঙ্গবন্ধু কন্যার বলিষ্ঠ নেতৃত্বে দেশ এগিয়ে যাচ্ছে এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত সমৃদ্ধ সোনার বাংলাদেশ গঠন হবে। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী দেশরত্ন জননেত্রী শেখ হাসিনার ৭৭তম জন্মদিনে তার সুস্বাস্থ্য ও দীর্ঘায়ু কামনা করেন।

দ্বাদশ জাতীয় সংসদ নির্বাচনে কুমিল্লা-১ আসন থেকে মনোনয়ন পাওয়ায় ইঞ্জিনিয়ার মো. আবদুস সবুরকে অভিনন্দন অনুষ্ঠান

২৯ নভেম্বর, ২০২৩ খ্রি., সকাল ৯.০০ টায়, ২০, গ্রীণ কর্ণার, ঢাকাতে আসন্ন দ্বাদশ জাতীয় সংসদ নির্বাচনে কুমিল্লা-১ আসন থেকে আইইবি'র মাননীয় প্রেসিডেন্ট ও বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক সম্পাদক প্রকৌশলী মো. আবদুস সবুর মনোনয়ন পাওয়ায় আইইবি, ঢাকা কেন্দ্রের পক্ষ থেকে ফুলেল শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন জানানো হয়।



প্রকৌশলী মো. আবদুস সবুরকে ফুলের শুভেচ্ছা প্রদান করছেন আইইবি ঢাকা কেন্দ্রের নেতৃবৃন্দ

শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস পালন

১৪ ডিসেম্বর, ২০২৩ খ্রি., বৃহস্পতিবার, সকাল ৭:৩০ মিনিটে শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস উপলক্ষে শহীদদের প্রতিকৃতিতে আইইবি সদর দফতর, ঢাকা কেন্দ্র এবং ইআরসি ঢাকা'র যৌথ উদ্যোগে রায়েরবাজার বধ্যভূমিতে শহীদদের স্মরণে পুষ্পস্তবক অর্পণ করা হয়। সন্ধ্যা ৫:১৫ মিনিটে আইইবি মসজিদে শহীদদের আত্মার মাগফেরাত কামনায় কোরআন খতম, দোয়া মাহফিল অনুষ্ঠিত হয়। এরপর ৫:৩০ মিনিটে শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবস উপলক্ষে শহীদদের স্মরণে মোমবাতি প্রজ্জ্বলন ও শোক র্যালি অনুষ্ঠিত হয়।



শহীদ বুদ্ধিজীবী দিবসে শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণ

মহান বিজয় দিবস-২০২৩ পালন

আইইবি সদর দফতর, ঢাকা কেন্দ্র এবং ইআরসি ঢাকা'র যৌথ উদ্যোগে ১৬ ডিসেম্বর, ২০২৩ খ্রি., শনিবার, সকাল ৭:৩০ মিনিটে মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উপলক্ষে ধানমন্ডিস্থ ৩২ নম্বর বঙ্গবন্ধুর বাসভবনে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর প্রতিকৃতিতে শ্রদ্ধা জ্ঞাপণ করা হয় এবং মহান স্বাধীনতা যুদ্ধে শহীদ বীর মুক্তিযোদ্ধাদের স্মরণে সাভারস্থ জাতীয় স্মৃতিসৌধে অমর বীর শহীদদের প্রতি শ্রদ্ধা নিবেদন করে পুষ্পস্তবক অর্পণ করা হয়।



মহান বিজয় দিবসে শ্রদ্ধাঞ্জলি অর্পণ

চট্টগ্রাম কেন্দ্র

পবিত্র ঈদ-ই-মিলাদুন্নবী (সাঃ) অনুষ্ঠান আয়োজন

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন বাংলাদেশ (আইইবি) চট্টগ্রাম কেন্দ্রের উদ্যোগে ০৭ অক্টোবর, ২০২৩ খ্রি. সন্ধ্যায় কেন্দ্রের সেমিনার কক্ষে পবিত্র ঈদ-ই-মিলাদুন্নবী (সাঃ) উদযাপন করা হয়। এই উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানমালার মধ্যে ছিল প্রকৌশলী সন্তানদের জন্য হামদ, না'ত, ফেরাত ও রচনা প্রতিযোগিতা এবং আলোচনা সভা, দোয়া ও মিলাদ মাহফিল। কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ এতে সভাপতিত্ব করেন।



বক্তব্য রাখছেন কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ।

কেন্দ্রের কাউন্সিল সদস্য প্রকৌশলী শেখ রাব্বি তৌহিদুল ইসলাম, পিইঞ্জি. এর সঞ্চালনায় আয়োজিত আলোচনা সভায় আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন চট্টগ্রাম জমিয়াতুল ফালাহ জাতীয় মসজিদের পেশ ইমাম মুফতি মাওলানা হাফেজ আহমদুল হক। এছাড়া আলোচনায় অংশগ্রহণ করেন কেন্দ্রের ভাইস-চেয়ারম্যান (এডমিন. প্রফেশ. এন্ড এসডব্লিউ) অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী রশীদ আহমেদ চৌধুরী, প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রকৌশলী সাদেক মোহাম্মদ চৌধুরী ও সিনিয়র প্রকৌশলী মোহাম্মদ রফিক।

আলোচনাকালে মুফতি মাওলানা হাফেজ আহমদুল হক বলেন, বিশ্বনবী হযরত মুহাম্মদ (সাঃ) শুধুমাত্র মুসলিম সম্প্রদায়ের জন্য নয় বরং রাহমাতুল্লিল আলামীন হিসেবে সমগ্র মানবজাতির কল্যাণের জন্য এসেছিলেন। মহানবী (সাঃ) এর আগমণ থেকে শুরু করে ওফাত পর্যন্ত যে আদর্শ রেখে গেছেন তা পর্যালোচনা করলে দেখা যায় তাঁর প্রতিটি কাজে মানবজাতি তথা সৃষ্টিকুলের কল্যাণ নিহিত রয়েছে। মহানবী (সাঃ) অন্ধকার যুগের অবসানকল্পে আলোকদিশারী হিসেবে নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করেছেন। তিনি আরো বলেন, মহানবী (সাঃ) এর উম্মত হিসেবে আমরা শ্রেষ্ঠ মানবজাতি, তাই নবী করিম (সাঃ) এর জন্য ভালোবাসা অন্তরে রেখে সততা ও হালাল রুজির মাধ্যমে জীবন ধারণ করতে হবে।

সভাপতির বক্তৃতায় কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ বলেন, সমস্ত জীবের মধ্যে মানুষ হচ্ছে সর্বশ্রেষ্ঠ এবং তাদের কল্যাণ ও পরিচালনার জন্য যুগে যুগে নবীদের আগমণ ঘটে। হযরত মুহাম্মদ (সাঃ) নবীদের মধ্যে শ্রেষ্ঠ নবী ও রাসুল। তাঁর প্রদর্শিত জীবনধারা মানবতার অনন্য উদাহরণ। তিনি মহান আল্লাহ তায়ালার পক্ষ থেকে একটি পরিপূর্ণ জীবন বিধান হিসেবে ইসলামের বাণী নিয়ে এসেছেন। তিনি বলেন, বিশ্বনবী (সাঃ) সমগ্র মানবজাতির জন্য রহমত হিসেবে এসেছেন। কেন্দ্রের চেয়ারম্যান ইসলাম সম্পর্কে জ্ঞান আহরণ ও ইসলামের জীবন বিধান মেনে চলার উপর গুরুত্বারোপ করেন। তিনি বলেন, ইসলামের জীবনাদর্শ ও আর্থিক অনুশাসন অনুসরণ করলে পৃথিবীতে সংঘাত ও মানুষের মধ্যে শ্রেণিভেদ থাকবে না। অনুষ্ঠানে হামদ, না'ত,

কেরাত ও রচনা প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করেন ইলহাম আলম, ইয়ারিকা শিফা, আবদুল কাদের শোয়াইব, ফারহিবা হোসাইন, মাইরিন জাইয়ানা, মো. মাহির দাইয়ান, ফায়াজ হোসাইন, আরীবা আহমেদ, তাহমিদ তকি ও লুাবা মুসফিরাত সুহাইনা। পরে প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। সবশেষে দেশের সমৃদ্ধ ও কল্যাণ কামনা করে মিলাদ ও মুনাযাত পরিচালনা করেন মুফতি মাওলানা হাফেজ আহমদুল হক।

“Knowledge based institution is required for sustainable urban mobility” শীর্ষক সেমিনার

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি), চট্টগ্রাম কেন্দ্রের উদ্যোগে ‘নলেজ বেসড ইনস্টিটিউশন ইজ রিকুয়ার্ড ফর সাসটেইন্যাবল আরবান মবিলিটি’ (Knowledge based institution is required for sustainable urban mobility) শীর্ষক সেমিনার ২৮ অক্টোবর, ২০২৩ খ্রি. সন্ধ্যায় কেন্দ্রের সেমিনার কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়।



সেমিনারে বক্তব্য রাখছেন অধ্যাপক প্রকৌশলী মোঃ মোজাম্মেল হক।

আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ এতে সভাপতিত্ব করেন। সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান এর সঞ্চালনায় আয়োজিত এই সেমিনারে সাদার্ন বিশ্ববিদ্যালয় এর উপাচার্য অধ্যাপক প্রকৌশলী মো. মোজাম্মেল হক প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। কেন্দ্রের সিনিয়র প্রকৌশলী ইঞ্জিনিয়ার সুভাষ চন্দ্র বড়ুয়া সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। কেন্দ্রের ভাইস-চেয়ারম্যান (এডমিন. প্রফেশ. এন্ড এসডব্লিউ) অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী রশীদ আহমেদ চৌধুরী স্বাগত বক্তব্য প্রদান করেন।

কেন্দ্রের কারিগরি আলোচনা ও সেমিনার উপ-কমিটির সদস্য-সচিব ড. প্রকৌশলী আবু সাদাত মো. সায়েম সেন মূল প্রবন্ধকারের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি তুলে ধরেন। অনুষ্ঠানে অন্যান্যদের মধ্যে বিভিন্ন সরকারি ও স্বায়ত্বশাসিত প্রতিষ্ঠানের উর্ধ্বতন প্রকৌশলী কর্মকর্তাবৃন্দ, প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রবীর

কুমার সেন, কাউন্সিল সদস্য ও প্রকৌশলী সদস্যবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করে প্রকৌশলী সুভাষ চন্দ্র বড়ুয়া বলেন, টেকসই সুষ্ঠু যোগাযোগ-পরিবহণ পরিকল্পনা ও ব্যবস্থাপনার উপর নির্ভর করে একটা নগরের গতিশীলতা। গতিশীল নগরায়নে সবার আগে প্রয়োজন একটি শক্তিশালী গুণমান সম্পন্ন প্রতিষ্ঠান। বিচ্ছিন্নভাবে প্রকল্প করে চট্টগ্রাম শহরসহ দেশের কোনো নগরকে গতিশীল করা আদৌ সম্ভব নয়। মূল প্রবন্ধকার বন্দর নগরীর বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত উপস্থাপন করে বলেন, যেকোনো নগরীর ধীর গতির মূল কারণ হচ্ছে, অপরিবর্তিত সড়ক স্পেস ব্যবহার ও ট্রাফিক ডিমান্ড ম্যানেজমেন্ট না করে যানবাহন চলাচলের ব্যবস্থা করা। তিনি বলেন, নগর স্পেসের সুষ্ঠু ব্যবহারের লক্ষ্যে গণপরিবহণ ব্যবস্থাকে প্রাধান্য দিলে নগর জীবনে গতিশীলতা বাড়বে, দুর্ঘটনা হ্রাস পাবে এবং দূষণও কমবে। এছাড়াও জ্বালানী খরচ কমে যাবে, গ্যাস নির্গমন কম হবে এবং পার্কিংয়ের জায়গা কম লাগবে।

প্রধান অতিথির বক্তৃতায় অধ্যাপক প্রকৌশলী মো. মোজাম্মেল হক বলেন, দেশের উন্নয়ন কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানসমূহ এখনো কাজিত সর্বোচ্চ সক্ষমতা অর্জন করতে পারেনি। তিনি বলেন, উন্নয়ন প্রকল্পসমূহ গুণগতমান সম্পন্ন ও সুষ্ঠুভাবে প্রণয়ন এবং বাস্তবায়ন করতে হলে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের মধ্যে সমন্বয়পূর্বক পরিকল্পনা ও প্রকল্প প্রণয়ন করতে হবে। প্রধান অতিথি বলেন, গতিশীল নগর বিনির্মাণে ধীর গতির যানবাহনের জন্য সড়কে পৃথক লেইন প্রয়োজন। তিনি বলেন, নগর উন্নয়নের সাথে জড়িত সরকারি প্রতিষ্ঠানসমূহে ট্রান্সপোর্ট ইঞ্জিনিয়ার থাকা জরুরী, যাতে রোড ম্যানেজমেন্ট ব্যবস্থা আরো দক্ষতার সাথে বাস্তবায়ন করা যায়।

সভাপতির বক্তব্যে কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম.এ. রশীদ বলেন, গতিশীল নগরীর জন্য গুণগতমানের দক্ষ প্রতিষ্ঠান প্রয়োজন। তিনি কর্ণফুলী নদীর তলদেশ দিয়ে দক্ষিণ এশিয়ার প্রথম টানেল নির্মাণের প্রসঙ্গ উল্লেখ করে বলেন, টুইন টাউনের আদলে আনোয়ারা প্রান্তে গতিশীল শহর তৈরীর জন্য এখনি পরিকল্পিত পরিকল্পনা প্রয়োজন। এক্ষেত্রে জমি ক্রয়-বিক্রয় এবং ঘরবাড়ি ও প্রতিষ্ঠান স্থাপনের অনুমোদনের ক্ষমতা স্থানীয় প্রতিষ্ঠানের পরিবর্তে অবিলম্বে চট্টগ্রাম উন্নয়ন কর্তৃপক্ষের কাছে হস্তান্তরের উপর গুরুত্বারোপ করেন।

সেমিনারে প্রস্তোত্তর পর্বে অংশগ্রহণ করেন প্রকৌশলী ইব্রাহিম খলিল, ড. প্রকৌশলী আবদুল বাকী, প্রকৌশলী তফাজ্জল আহমেদ, প্রকৌশলী মো. সাইফুল আলম, ড. প্রকৌশলী আবু সাদাতমো. সায়েম, প্রকৌশলী ইফতেখারুল আলম ও

প্রকৌশলী আবুল হাসান চৌধুরী। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ও মূল প্রবন্ধকারকে পুষ্পস্তবক দিয়ে বরণ ও প্রধান অতিথিকে কেন্দ্রের পক্ষ থেকে ক্রেস্ট প্রদান করা হয়।

(Uncertainty of 100-Year Flood Levels Under Climate Change Scenarios and Electrical Machine Design for Electrified Transportation Systems: Challenges and Trends) শীর্ষক সেমিনার

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি), চট্টগ্রাম কেন্দ্রের উদ্যোগে কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ এর সভাপতিত্বে ১৬ নভেম্বর, ২০২৩ খ্রি. বৃহস্পতিবার সন্ধ্যায় সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান এর সঞ্চালনায় সেমিনার কক্ষে আয়োজিত এই সেমিনারে আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের প্রাক্তন চেয়ারম্যান ও চট্টগ্রাম ওয়াসার ব্যবস্থাপনা পরিচালক প্রকৌশলী এ কে এম ফজলুল্লাহ প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। সেমিনারে দুইটি মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়। প্রথমে নরওয়ের এগদার বিশ্ববিদ্যালয়ের ইঞ্জিনিয়ারিং সায়েন্স বিভাগের অধ্যাপক জোয়ায়ো লিয়ল ‘আন সারটেইনটি অব হান্ড্রেড ইয়ার ফ্লাড লেভেলস আন্ডার ক্লাইমেট চেঞ্জ সিনারিওস’ (Uncertainty of 100-Year Flood Levels Under Climate Change Scenarios) বিষয়ে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। এর পরে একই বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ভন খাং হুইন ‘ইলেকট্রিক্যাল মেশিন ডিজাইন ফর ইলেকট্রিফাইড ট্রান্সপোর্টেশন সিস্টেমস: চ্যালেঞ্জেস এন্ড ট্রেন্ডস’ (Electrical Machine Design for Electrified Transportation Systems: Challenges and Trends) বিষয়ে তাঁর প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন।



আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্র আয়োজিত সেমিনারে উপস্থিত অতিথি ও কেন্দ্রের নেতৃবৃন্দ।

সেমিনারে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় প্রকৌশলী এ কে এম ফজলুল্লাহ বলেন, বিশ্বে জলবায়ু পরিবর্তনের কারণেই ভূ-পৃষ্ঠের পানির উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে দেশেরিয়ন্ত্রবণ্যা

প্রতিবন্ধকতা তৈরী হচ্ছে। তিনি বলেন, জনগণের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের কারণে গ্রীণ হাউজ প্রভাবের ফলে বিশ্বে যেকোনো সময়ের তুলনায় এখন ভূ-উষ্ণতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। এরফলে খরা, পানি স্বল্পতা, লবণাক্ততা, অগ্নিকাণ্ড, বরফ গলা ও প্রবল ঘূর্ণিঝড়সহ সমুদ্রপৃষ্ঠের পানির উচ্চতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। যা পরিবেশের জন্য অত্যন্ত হুমকি স্বরূপ। তিনি বলেন, পরিবেশের এসব পরিবর্তনের কারণে বন্যা নিয়ন্ত্রণে আমাদের প্রস্তুতি ও সক্ষমতা হুমকির মুখে পড়েছে। প্রধান অতিথি আরো বলেন, বিশ্বে মাটির নিচের ফসিল থেকে উৎপাদিত জ্বালানীর মজুদ কমে আসছে এবং তার প্রভাব এরইমধ্যে দেখা যাচ্ছে। তাছাড়া জীবাস্মভিত্তিক জ্বালানী নির্ভর যানবাহন গ্রীণ হাউজ ইফেক্ট বৃদ্ধি করে যাচ্ছে। ফলে বৈদ্যুতিক যানবাহন পরিবেশের জন্য সহায়ক হবে।

সভাপতির বক্তব্যে কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম.এ. রশীদ গুরুত্বপূর্ণ দুইটি বিষয়ে প্রবন্ধ উপস্থাপনের জন্য দুই বিদেশী বিশেষজ্ঞ প্রকৌশলীকে ধন্যবাদ জানান। তিনি বলেন, বন্যা স্তরের অনিশ্চয়তার ফলে জননিরাপত্তা, অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা ও অবকাঠামোগত সহনশীলতা এবং যোগাযোগ ব্যবস্থায় হুমকির সৃষ্টি করছে। তাই নগর পরিকল্পনাবিদ, প্রকৌশলী এবং নীতিনির্ধারকদের তাদের সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে এই অনিশ্চয়তাকে মাথায় রেখে গবেষণা কাজ চালিয়ে যেতে হবে। তিনি বলেন, বৈদ্যুতিক যানবাহন ব্যবহারে সাম্প্রতিক সময়ে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি হয়েছে। পরিবেশ সংরক্ষণে যানবাহন বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিদ্যুৎ চালিত নতুন যানবাহন ক্রয়ের ক্ষেত্রে সহজ শর্তে ঋণ প্রদান ও হ্রাসকৃত হারে গাড়ির রেজিস্ট্রেশনসহ বিশেষ ভর্তুকি প্রদানের জন্য তিনি সরকারের প্রতি অনুরোধ জানান।

এর আগে কেন্দ্রের কারিগরি আলোচনা ও সেমিনার উপ-কমিটির সদস্য-সচিব অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী আবু সাদাত মো. সায়েম মূল প্রবন্ধকারদের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি তুলে ধরেন। প্রশ্নোত্তর পর্বে অংশগ্রহণ করেন প্রকৌশলী ইউসুফ শাহ সাজু, প্রকৌশলী সৈকত কান্তি দে, প্রকৌশলী কাজী আরশাদুল ইসলাম ও ড. প্রকৌশলী রুবেল সেন গুপ্ত। অনুষ্ঠানে অন্যান্যদের মধ্যে প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ হারুন ও প্রবীর কুমার সেন, কারিগরি আলোচনা ও সেমিনার উপ-কমিটির আহ্বায়ক অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী জামাল উদ্দিন আহমেদসহ বিভিন্ন সরকারি ও স্বায়ত্বশাসিত প্রতিষ্ঠানের উর্ধ্বতন প্রকৌশলী কর্মকর্তাবৃন্দ, কাউন্সিল সদস্যগণ এবং প্রকৌশলীবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ও মূল প্রবন্ধকারদেরকে পুষ্পস্তবক দিয়ে বরণ ও কেন্দ্রের পক্ষ থেকে ক্রেস্ট উপহার প্রদান করা হয়।

আইইবি, চট্টগ্রামে কেন্দ্রের বিজয় দিবসের অনুষ্ঠান

৫৩তম মহান বিজয় দিবস উদযাপন উপলক্ষে ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি), চট্টগ্রাম কেন্দ্রের উদ্যোগে ১৬ ডিসেম্বর, ২০২৩খ্রি. বিভিন্ন অনুষ্ঠানমালার আয়োজন করা হয়। সকালে জাতীয় পতাকা উত্তোলন করেন কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ। পরে কেন্দ্রে স্থাপিত বঙ্গবন্ধুর মুরালে জাতির পিতা ও শহীদ মুক্তিযোদ্ধাদের প্রতি শ্রদ্ধা জানিয়ে পুষ্পস্তবক অর্পণ করা হয়। এই সময় কেন্দ্রের ভাইস-চেয়ারম্যান (একা. এন্ড এইচআরডি) প্রকৌশলী রাজীব বড়ুয়া ও সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান, প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ হারুন, প্রকৌশলী সাদেক মোহাম্মদ চৌধুরী ও প্রকৌশলী প্রবীর কুমার সেনসহ প্রাক্তন নির্বাহীবৃন্দ এবং কাউন্সিল সদস্যসহ বিপুল সংখ্যক প্রকৌশলী উপস্থিত ছিলেন। বিজয় দিবস উপলক্ষে আয়োজিত অন্যান্য অনুষ্ঠানমালার মধ্যে ছিল প্রকৌশলী সন্তানদের অংশগ্রহণে চিত্রাংকন প্রতিযোগিতা ও রচনা প্রতিযোগিতা, মুক্তিযোদ্ধা সংবর্ধনা, আলোচনা সভা এবং আইইবি পরিবারের শিল্পীদের অংশগ্রহণে দেশাত্ববোধক সঙ্গীতানুষ্ঠান।



বক্তব্য রাখছেন কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ।

কেন্দ্রের চেয়ারম্যান এম. এ. রশীদ এর সভাপতিত্বে এবং সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান এর সঞ্চালনায় আলোচনা অনুষ্ঠানে মুক্তিযুদ্ধকালীন হাটহাজারী অঞ্চলের বিএলএফ কমান্ডার অধ্যাপক মোহাম্মদ মঈনুদ্দিনকে সংবর্ধনা প্রদান করা হয়।

সংবর্ধিত অতিথির বক্তব্যে চট্টগ্রাম উত্তর জেলা আওয়ামী লীগের সিনিয়র সহ-সভাপতি বীর মুক্তিযোদ্ধা অধ্যাপক মোহাম্মদ মঈনুদ্দিন মুক্তিযুদ্ধে তাঁর অসামান্য অবদান তুলে ধরে বলেন, বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর আহ্বানে তিনি ছাত্রাবস্থায় দখলদার পাক বাহিনীর বিরুদ্ধে মাতৃভূমির স্বাধীনতার জন্য বাঁপিয়ে পড়েছিলেন। ত্রিশ লক্ষ শহীদ এর রক্তের বিনিময়ে মাত্র ৯ মাসের যুদ্ধের মাধ্যমে ১৯৭১ সালের ১৬ ডিসেম্বর বাংলাদেশ স্বাধীনতা অর্জন করে। দুঃখের বিষয় হচ্ছে বাঙালি জাতি যত দ্রুত বিজয় লাভ করেছে তত দ্রুতই

মুক্তিযুদ্ধের ইতিহাস বিস্মৃত হতে চলেছে। স্বাধীন বাংলাদেশের শ্রষ্টা জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানকে নৃশংসভাবে হত্যার মাধ্যমে স্বাধীনতা বিরোধী শক্তি দীর্ঘদিন ক্ষমতায় থেকে মুক্তিযুদ্ধের ইতিহাস ও অর্জনকে বিকৃত করার চেষ্টা করে। যার ফলশ্রুতিতে স্বাধীনতা পরবর্তী প্রজন্মদের অনেকেই আজ বিভ্রান্ত। তিনি বলেন, সময়ের পরিক্রমায় মুক্তিযোদ্ধারা বেঁচে থাকবেন না, তাই বর্তমান প্রজন্মকে মুক্তিযুদ্ধের প্রকৃত ইতিহাস জানানো আমাদের সকলের পবিত্র কর্তব্য।

সভাপতির বক্তৃতায় কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ বলেন, মুক্তিযোদ্ধারা বাংলাদেশের গর্বিত শ্রেষ্ঠ সন্তান। মুক্তিযোদ্ধাদের সম্মান জানানোর মাধ্যমেই তাঁদের কাছ থেকে সরাসরি আগামী প্রজন্মকে মুক্তিযুদ্ধের ইতিহাস জানানো আমাদের পবিত্র কর্তব্য। তিনি বলেন, আমরা যেন মুক্তিযোদ্ধাদের অবদান বিস্মৃত না হই, সে লক্ষ্যে আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্র প্রতিবারই মুক্তিযোদ্ধাদের শ্রদ্ধা ও সম্মান জানানোর জন্য সম্মাননা অনুষ্ঠান আয়োজন করে যাচ্ছে। তিনি বলেন, এই প্রজন্মকে আমাদের মুক্তিযুদ্ধের চেতনায় গড়ে তুলতে হবে। তিনি অনুষ্ঠানে উপস্থিত প্রকৌশলী পরিবারের সন্তানদের প্রতি মুক্তিযুদ্ধে আমাদের অগ্রজদের অসামান্য ত্যাগ ও অর্জনকে নিজেদের চেতনায় ধারণ করে দেশপ্রেমিক নাগরিক হিসেবে নিজেদের গড়ে উঠার আহ্বান জানান।

আলোচনা সভায় অন্যান্যদের মধ্যে কেন্দ্রের ভাইস-চেয়ারম্যান (একা. এন্ড এইচআরডি) প্রকৌশলী রাজীব বড়ুয়া, প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ হারুন, প্রকৌশলী সাদেক মোহাম্মদ চৌধুরী ও প্রকৌশলী প্রবীর কুমার সেন, প্রাক্তন ভাইস-চেয়ারম্যান প্রকৌশলী উদয় শেখর দত্ত ও প্রকৌশলী রফিকুল ইসলাম মানিক, সিনিয়র প্রকৌশলী তোফাজ্জল আহমদ, ইআরসির নির্বাহী ভাইস-চেয়ারম্যান প্রকৌশলী সুভাষ চক্রবর্তী, কাউন্সিল সদস্য প্রকৌশলী ইউসুফ শাহ সাজু ও প্রকৌশলী সাঈদ ইকবাল পারভেজ বক্তব্য রাখেন। অনুষ্ঠানে বীর মুক্তিযোদ্ধা অধ্যাপক মোহাম্মদ মঈনুদ্দিনকে ক্রেস্ট প্রদান করা হয়।

সবশেষে প্রকৌশলী অচিন্ত্য কুমার চক্রবর্তীর উপস্থাপনায় সঙ্গীত পরিবেশন করেন কেন্দ্রের প্রকৌশলী পরিবারের শিল্পীবৃন্দ। এছাড়া চিত্রাংকন ও রচনা প্রতিযোগিতা বিজয়ীদের এবং শিল্পীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। বিজয় দিবস উপলক্ষে আইইবি ভবনকে লাল সবুজ রংয়ে আলোকসজ্জায় সজ্জিত করা হয়।

যশোর কেন্দ্র

যশোর কেন্দ্রে প্রকৌশলীদের বরণ ও বিদায় অনুষ্ঠান উদযাপিত

১ অক্টোবর ২০২৩ খ্রিস্টাব্দ, রোববার বিকাল ৪.০০ টায় কেন্দ্রের সম্মেলন কক্ষে প্রকৌশলীদের এক বরণ ও বিদায় অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। প্রকৌশলী মো. মোস্তাফিজুর রহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ওজোপাড়িকোলি যশোরের সম্মানিত তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী মো. ইখতিয়ার উদ্দিন। সভার সঞ্চালনা করেন প্রকৌশলী প্রত্যাশা চাকমা, সহকারী প্রকৌশলী, এলজিইডি, যশোর। সভাপতির সাথে মঞ্চে আসনগ্রহণ করেন প্রধান অতিথিসহ বরণ ও বিদায় অতিথিবৃন্দ যথাক্রমে প্রকৌশলী মো. শাহানুর, তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী, এলজিইডি সার্কেল, যশোর, প্রকৌশলী এ.কে.এম. মমিনুল ইসলাম, যশোর (পওর) বিভাগ, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড, যশোর, প্রকৌশলী গোলাম কিবরিয়া, নির্বাহী প্রকৌশলী সড়ক বিভাগ, যশোর, প্রকৌশলী মো. নসির উদ্দিন, নির্বাহী প্রকৌশলী, ওজোপাড়িকোলি, বিক্রয় ও সরবরাহ বিভাগ-১, যশোর, প্রকৌশলী জিএম মাহমুদ প্রধান, নির্বাহী প্রকৌশলী, ওজোপাড়িকোলি, বিক্রয় ও সরবরাহ বিভাগ-২, যশোর, প্রকৌশলী সুমন সিকদার, এএসডিই, পানি উন্নয়ন বোর্ড, যশোর, প্রকৌশলী জি.এম. রাইসুল ইসলাম, এএসডিই, পানি উন্নয়ন বোর্ড, যশোর, প্রকৌশলী মো. আবুল কালাম আজাদ, কেন্দ্রীয় কাউন্সিল সদস্য, যশোর কেন্দ্র, আইইবি ও নির্বাহী প্রকৌশলী, সড়ক বিভাগ, যশোর, প্রকৌশলী মো. হাফিজুর রহমান, উবিপ্র-১, সড়ক বিভাগ, যশোর।



বিদায় ও বরণ অনুষ্ঠানের একাংশ

প্রকৌশলী আহমদ শরীফ সজীব, ভাইস-চেয়ারম্যান (প্রশাসন, পি এন্ড এস ডব্লিউ), যশোর কেন্দ্র, আইইবি এবং ড. প্রকৌশলী এ.এস.এম মুজাহিদুল হক, সম্মানী সম্পাদক,

যশোর কেন্দ্র, আইইবি। এরপর পবিত্র কোরআন থেকে তেলাওয়াত করেন মাওলান মো. আশরাফ আলী, পেশ ইমাম, জামে মসজিদ, সড়ক বিভাগ, যশোর। তারপর জাতীয় সংগীত পরিবেশনা করা হয়। জাতীয় সংগীতকে সম্মান প্রদর্শনের জন্য সকলে উঠে দাঁড়ান। মঞ্চে উপবিষ্ট সকলকে আইইবি যশোর কেন্দ্রের পক্ষ থেকে ফুলের শুভেচ্ছা জানানো হয়। তারপর বরণ প্রকৌশলীবৃন্দ ও প্রধান অতিথিকে ২০২৪ সালে Executive Diary প্রদান করা হয় এবং বিদায় ২ জন প্রকৌশলীকে তাদের ছবিসহ ভিআইপি ক্রেস্ট উপহার প্রদান করা হয়। বরণকৃত প্রকৌশলীবৃন্দ ও বিদায় প্রকৌশলীদ্বয় বক্তব্য প্রদান করেন।

তাদের বক্তব্যে এ কর্মকাণ্ডের জন্য কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মো. মোস্তাফিজুর রহমানকে ধন্যবাদ জানান এবং এ ধরনের অনুষ্ঠান বারবার এ কেন্দ্রে হওয়া উচিত বলে মনে করেন। প্রকৌশলী আহমদ শরীফ সজীব তার বক্তব্যে বলেন এটা অবশ্যই আইইবি, যশোর কেন্দ্রের জন্য একটি মাইলফলক। ড. প্রকৌশলী এ.এস.এম মুজাহিদুল হক তার বক্তব্যে বলেন এ ধরনের অনুষ্ঠান আইইবি, যশোর কেন্দ্রের সম্মানকে আরো গতিশীল করল যার জন্য তিনি চেয়ারম্যানকে ধন্যবাদ জানান। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন প্রকৌশলী মো. মোস্তাফিজুর রহমান চেয়ারম্যান হিসেবে আছেন বলেই এ ধরনের একটি জমকালো অনুষ্ঠান করা সম্ভব হয়েছে। এ অনুষ্ঠানে প্রায় শতাধিক প্রকৌশলী উপস্থিত ছিলেন। সবশেষে সভাপতি উপস্থিত সকলকে ও প্রকৌশলী প্রত্যাশা চাকমাকে বিশেষ ধন্যবাদ জানিয়ে সভার সমাপ্তি ঘোষণা করেন।

খুলনা কেন্দ্র

আইইবি খুলনা কেন্দ্রের উদ্যোগে মহান বিজয় দিবস - ২০২৩ উদযাপিত

মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উদযাপনের লক্ষ্যে ইনঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি) খুলনা কেন্দ্রের উদ্যোগে মহান মুক্তিযুদ্ধে বিজয়ের ৫৩তম বর্ষ পূর্তিতে লাখো শহীদদের স্মৃতির প্রতি গভীর শ্রদ্ধা নিবেদন ও যথাযথ সম্মান প্রদর্শনার্থে আইইবি খুলনা কেন্দ্রের প্রকৌশলীদের পক্ষ থেকে ১৬ ডিসেম্বর-২০২৩ সকাল ৮:১৫ ঘটিকায় গল্পামারী স্মৃতিসৌধে পুষ্পস্তাবক অর্পণ করা হয়। খুলনা কেন্দ্রের মাননীয় চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. প্রকৌশলী সোবহান মিয়া এর নেতৃত্বে সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মো. মাহমুদুল হাসান, কাউন্সিল সদস্য প্রকৌশলী মো. শাহ্ নওরোজ, প্রফেসর ড. প্রকৌশলী মো. রাফিজুল ইসলাম, প্রকৌশলী মো. ইকরামুল হক, ড. প্রকৌশলী পিন্টু চন্দ্র শীল, প্রকৌশলী হুসাইন মুহাম্মদ এরশাদ, প্রকৌশলী শেখ মওদুদুল হক, সহ উল্লেখযোগ্য

সংখ্যক প্রকৌশলী ১৬ ডিসেম্বর-২০২৩ সকাল ৮:১৫ ঘটিকায় গল্পামারী স্মৃতিসৌধে পুষ্পস্তাবক অর্পণ করেন এবং শহীদদের স্মৃতির প্রতি বিনম্র শ্রদ্ধা জানিয়ে এক মিনিট নিরবতা পালন করেন।

দিবসের ২য় পর্বের অংশ হিসেবে আইইবি খুলনা কেন্দ্রের সম্মেলন কক্ষে সন্ধ্যা ৬ঃ৩০ ঘটিকায় মহান মুক্তিযুদ্ধের উপর আলোচনা সভা ও সকল শহীদদের জন্য দোয়া করা হয়। এ সময় আইইবি খুলনা কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মো. মাহমুদুল হাসান এর সঞ্চালনায় ও অত্র কেন্দ্রের মাননীয় চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. প্রকৌশলী সোবহান মিয়া এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত আলোচনা সভায় মহান বিজয় দিবসের উপর আলোচনাকালে অত্র কেন্দ্রের চেয়ারম্যান মহোদয় জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ঈর ১৯৭১ সালে ৭ই মার্চের ঐতিহাসিক ভাষণ-এ অনুপ্রাণিত হয়ে এদেশের সর্বস্তরের শ্রেণীপেশার মানুষ ঐক্যবদ্ধ ভাবে স্বাধীকার আন্দোলনে ঝাপিয়ে পড়েন এবং দীর্ঘ নয় মাস মুক্তিযুদ্ধ করে ও ত্রিশ লক্ষ শহীদ এর রক্তের বিনিময়ে ১৯৭১ সালের ১৬ ডিসেম্বর বিজয় ছিনিয়ে আনে। হাজার বছরের শ্রেষ্ঠ সন্তান জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ঈর কাঙ্ক্ষিত স্বপ্ন বাস্তবায়নে কাজ করে যাওয়ার জন্য তিনি প্রকৌশলী সমাজের প্রতি উদাত্ত আহবান জানান।

ভাইস-চেয়ারম্যান (এপিএসডব্লিউ) প্রকৌশলী মো. আব্দুর রাজ্জাক মহান বিজয় দিবসের উপর সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখেন। কাউন্সিল সদস্য প্রফেসর ড. প্রকৌশলী মো. রাফিজুল ইসলাম, ড. প্রকৌশলী পিন্টু চন্দ্র শীল, প্রকৌশলী সৈয়দ কামরুল ইসলাম, প্রকৌশলী এম.ডি. কামাল উদ্দিন আহমেদ, প্রকৌশলী শেখ মারুফুল হক, প্রকৌশলী শেখ মওদুদুল হক, প্রকৌশলী খান জাবিদ হাসান ও অন্যান্য সিনিয়র ও নবীন প্রকৌশলীগণ মহান বিজয় দিবসের উপর সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখেন। আলোচনা শেষে মুক্তিযুদ্ধে জীবন উৎসর্গকারী শহীদদের পবিত্র আত্মার শান্তি কামনা করে বিশেষ দোয়া করা হয়। বিজয় দিবসের এ অনুষ্ঠানে অত্র কেন্দ্রের উল্লেখযোগ্য সংখ্যক প্রকৌশলী অংশগ্রহণ করে অনুষ্ঠানকে সফল ও স্বার্থক করে তোলেন। পরিশেষে চেয়ারম্যান মহোদয় উপস্থিত সবাইকে আন্তরিক শুভেচ্ছা ও সুস্থতা কামনা করে এবং দেশ ও জাতির কল্যাণে কাজ করার আহবান জানিয়ে অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘোষণা করেন।

কক্সবাজার উপকেন্দ্র

কক্সবাজার উপকেন্দ্রে বহুতল ভবন নির্মানে ঢালাইয়ের উদ্বোধন

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি), চট্টগ্রাম

কেন্দ্রের আওতাধীন কক্সবাজার উপকেন্দ্রের বহুতল ভবন নির্মাণে ঢালাইয়ের উদ্বোধনী অনুষ্ঠান ২০ জানুয়ারি, ২০২৪খ্রি. তারিখ শনিবার বেলা ১১:০০টায় পর্যটন নগরীর কলাতলীতে অনুষ্ঠিত হয়েছে। কক্সবাজার উপকেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মো. বদিউল আলম এর সভাপতিত্বে ও সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান এর পরিচালনায় উদ্বোধনী অনুষ্ঠান ও মুনাজাত কর্মসূচিতে আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের সম্মানী সম্পাদক প্রকৌশলী মোহাম্মদ শাহজাহান বিশেষ অতিথি হিসেবে এবং আইইবির প্রকল্প সমন্বয়কারী ও গণপূর্ত বিভাগের সাবেক অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী মো. রফিকুল ইসলাম ও আইইবির কেন্দ্রীয় কাউন্সিল সদস্য প্রকৌশলী উজ্জ্বল কুমার মোহন্ত সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন।



আইইবি, কক্সবাজার উপকেন্দ্রের বহুতল ভবন নির্মাণে ঢালাইয়ের কাজ উদ্বোধন।

এছাড়া আরো উপস্থিত ছিলেন বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের নির্বাহী প্রকৌশলী মো. আবদুল কাদের গণি, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের কাউন্সিল সদস্য প্রকৌশলী এ এস এম রেজাউন নবী, কক্সবাজার উন্নয়ন কর্তৃপক্ষে অথোরাইজড অফিসার প্রকৌশলী রিশাদ-উন-নবী ও নির্মাণ সংস্থা এইচএন কনস্ট্রাকশন কোম্পানীর স্বত্বাধিকারী জনাব মো. হারুনসহ কক্সবাজার উপকেন্দ্র ও সরকারি, বেসরকারি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের প্রকৌশলীগণ উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে দেশ, জাতি ও কক্সবাজার উপকেন্দ্রের সমৃদ্ধি কামনা করে মুনাজাত পরিচালনা করেন কক্সবাজার গোলচক্কর মসজিদের ইমাম মাওলানা মো. নূরুল আমিন। নির্মাণ কাজ উদ্বোধন করে প্রধান অতিথি প্রকৌশলী এম. এ. রশীদ বলেন, আইইবি, কক্সবাজার উপকেন্দ্রের বহুতল ভবন নির্মাণ সম্পন্ন হলে প্রকৌশলীদের এটি দ্বিতীয় নিবাস হিসেবে গড়ে উঠবে এবং সেমিনার, ওয়ার্কশপ, সিম্পোজিয়ামসহ বিভিন্ন প্রশিক্ষণ কর্মসূচি আয়োজনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। তিনি বহুতল ভবন নির্মাণে সহায়তা করার জন্য প্রকৌশলী সমাজের প্রতি আশ্বাস জানান। এছাড়াও তিনি বহুতল ভবন নির্মাণে সার্বিক সহযোগিতা প্রদানের জন্য সদর দফতরের নির্বাহীবৃন্দ, কেন্দ্রীয় কাউন্সিল সদস্যবৃন্দ, চট্টগ্রাম কেন্দ্রের কাউন্সিল সদস্যগণ এবং গণপূর্ত বিভাগের কর্মকর্তাদের প্রতি ধন্যবাদ জ্ঞাপন ও কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করেন।

আমরা শোকাহত



প্রকৌশলী মো. শাহদাত হোসেন (শেলা)

এফ/৩৩৩৩

প্রাক্তন ভাইস-প্রেসিডেন্ট (প্রশাসন ও অর্থ)

১৩ মার্চ ২০২৪ খ্রি., বুধবার, স্কয়ার হাসপাতাল, ঢাকায় ইস্তিকাল করেন
(ইন্মালিগ্লাহে ওয়া ইন্না ইলাইহি রাজিউন)।

তঁার মৃত্যুতে আইইবি কেন্দ্রীয় কাউন্সিল
গভীর শোক প্রকাশ করেছেন।



ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ এ প্রকাশের জন্য প্রযুক্তি
প্রকৌশল বিষয়ক যেকোন লেখা ই-মেইলে

iebnews48@gmail.com

পাঠানোর জন্য অনুরোধ করা যাচ্ছে।

প্রকৌলশী এস. এম. মনজুরুল হক মঞ্জু
সম্মানী সাধারণ সম্পাদক, আইইবি
সম্পাদক, ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ

Engineering Staff College, Bangladesh (ESCB)

IEB HQ, Ramna, Dhaka-1000.

Tel: 880-2-223354144

E-mail: info@esc-bd.org, escb@esc-bd.org; web: www.esc-bd.org (for more detail)

Training on Engineering, Technology and Management Related Subjects		
SI No.	Course Title	Hours/Batch
1	Training Course on Subsoil Investigation	15
2	Introduction to Building Construction Regulations and Bangladesh National Building Code (BNBC)	15
3	Training Course on Managing Project using Microsoft Project 2016	21
4	Training course on Operation, Maintenance & Trouble Shooting of Electrical Machines	15
5	Training Course on Electrical Services for Buildings and Industries	12
6	Training Course on Computer Aided Analysis and Design of Buildings & Foundation and Slab using ETABS and SAFE software together	36
7	Training Course on Fire Fighting System (FFS), Fire Detection System (FDS) & Fire Safety Assessment (FSA)	12
8	Training Course on Fire Safety in Building	9
9	Training Course on Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) Systems	24
10	Industrial Instrumentation and Control Engineering	24
11	Training Course on IoT & Embedded System	30
12	Occupational Safety, Health & Environment Management (OHEM)	18
13	Pile Foundation : Design and Construction	15
14	Training Course on Programming of PLC for Industrial Automation, Maintenance and Troubleshooting of PLC System	50
15	Training Course on Plumbing Technology	12
16	Managing Projects Using PRIMAVERA P6 (Latest Version)	24
17	Training Course on Advanced PLC Course (Siemens S7 – 300 PLC)	24
18	Training Course on Computer Aided Analysis and Design of Civil Engineering Structures using STAAD.Pro Software	30
19	Training Course on Captive Power Generation	15
20	Training Course on Seismic Design and Construction of RC Structures (Design and Construction of Earthquake Resistant Structures)	12
21	Training Course on Rajuk Imarat Nirman Bidhimala and FAR Calculation	9
22	FIDIC Training on Construction and Design-build (WB, ADB & JICA editions) and EPCT Contract	12

Training on Computer and IT Related Subjects		
SI No.	Course Title	Hours/Batch
1	Hardware Maintenance & Network Essentials (Module-I)	60
2	Networking & Windows 2008 Server (Module-II)	60
3	Redhat Certification and Linux (Friday) (Module-III)	80
4	Computer Fundamentals (Evening)	48
5	Tekly Software for Civil Engineers	40
6	AutoCAD (2D) & (3D)	40+24
7	3D Studio MAX + Photoshop	70
8	RDBMS Programming with Oracle (Friday)	70
9	Photoshop+Illustrator	36
10	REVID Architecture	63
11	Computer Ethical Hacking	40
12	Forensic Investigation of Computer Hacking	50
13	Geographic Information System (GIS)	48
14	Website Design and Development (Module-A)	60



নিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি)



ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (আইইবি)

The Institution of Engineers, Bangladesh (IEB)

শহীদ প্রকৌশলী ভবন, আইইবি সদর দফতর, রমনা, ঢাকা-১০০০