শিক্ষায় আইওটি (IoT) এর ব্যবহার

মাহবুবুর রহমান

সাকিব ৩য় শ্রেণীতে পড়ে। সকাল সকাল স্কুলে যেতে হয়। ঘুম থেকে সহজে উঠতে চায় না। ওর স্কুলের সবচেয়ে প্রিয় ম্যাডাম ঘুম থেকে উঠতে বলছে। সাকিবের ঘরের দেয়ালে ম্যাডামের জীবন্ত ছবি। আদর করে ডাকছে- " উঠো সোনা। তারাতারি উঠো। স্কুলের বাস এখনই চলে আসবে। আজকে স্কুলে অনেক মজা হবে। তারাতারি উঠো।" সাকিব ম্যাডামের কণ্ঠস্বর শুনে চোখ খোলে সামনের দেয়ালে তাকাল। ম্যাডাম আমি এখনই উঠবো বলে আবার ঘুমিয়ে গেল। এবারও ম্যাডাম আগের মতোই তাকে ঘুম থেকে উঠতে বলল। তার ঘুম থেকে উঠা, রেডি হতে যে সময় লাগবে সে হিসাবে স্কুলের গাড়ি এখন কোথায় (জিপিএস সিস্টেমে হিসাবে করে), গাড়ি তার এখানে পৌছতে যে সময় লাগবে সে হিসাবে তার বিছানা তাকে নাড়া দিতে থাকল। এবারও বিছানা না ছাড়াতে বিছানা তাকে আরো জোরে নাড়া দিয়ে কার্পেটে ফেলে দিল। অগ্যাতা সাকিবকে উঠতেই হলো। সাকিবের ঘুম থেকে উঠা হিসাবে করে ওভেনে দেয়া নাস্তা গরম হতে থাকল এবং কফি ম্যাকার চালু হয়ে গেল। সাকিব নাস্তা সেরে রেডি হওয়ার সাথে সাথে স্কুলের গাড়ি বাসার গেটে হাজির। বাবা মা তার আগেই অফিসে চলে গেছে। সে ঘর থেকে বের হতেই ঘরের দড়জা স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে গেল। সাকিব স্কুলের গাড়ীতে উঠতেই স্কুলের ক্যান্টিনে ম্যাসেজ চলে যাওয়াতে সাকিবের দুপুরের খাবার অর্ডার হয়ে গেল। স্কুলে গেটের ভিতর দিয়ে ঢুকতেই তার মায়ের মোবাইলে ম্যাসেজ চলে গেল।

ইবাদের শরীরটা ভাল না। গতকাল বল খেলতে গিয়ে পা মচকে গিয়েছে। আজ স্কুলে যেতে পারছে না। হসপিটাল থেকে ম্যাসেজ যাওয়াতে স্কুলের গাড়ি আজ আর তার বাসায় আসেনি এবং সকালে ঘুম থেকে উঠার জন্য ম্যাডামও এলার্ম দেয়নি এবং একই সাথে স্কুলের ক্যান্টিনও তার দুপুরের খাবার অর্ডার নেয়নি অর্থাৎ তাকে বাদ রেখে খাবার তৈরি করেছে। বিছানায় বসে তার ঘরের সামনের দেয়ালের বড় স্ক্রিনে স্কুল রুম প্রদর্শিত হচ্ছে। ঘরে বসেই সে ক্লাসে যুক্ত হলো। ঘরের বাহিরের আলো এবং তাপমাত্রা অনুযায়ি তার রুমের লাইটের পাওয়ার এবং এসির তাপমাত্রা এডজাস্ট হলো। শিক্ষকরা ক্লাস নেয়ার পাশাপাশি বিভিন্ন প্রশ্ন-উত্তর চলল। শিক্ষক ডিজিটাল বোর্ডে যা যা লিখল তার সবই ইবাদের ট্যাবে চলে আসল। সব বন্ধুরা তার সাথে কথা বলল। এ সবই হলো 'ইন্টারনেট অফ থিংস বা আইওটি'।

আমরা এক আধুনিক যুগে বসবাস করছি যেখানে আমরা দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহার করি এমন সকল কিছুই দিনকে দিন স্মার্ট হয়ে উঠছে। চারপাশের থাকা বস্তুগুলোতে ডেটা কানেকটিভিটি প্রদান করার সাথে সাথে আমাদের বিশ্বটাও পরিবর্তিত হয়ে উঠছে। একথা কেউ অস্বীকার করতে পারবে না যে, ইন্টারনেটের প্রসার গত কয়েক বছর ধরে শিক্ষাক্ষেত্রতে নাটকীয় পরিবর্তন ঘটিয়েছে। এটি শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের মাঝে এক বিশাল যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা করার সুযোগ দেয়। শিক্ষার আমূল পরিবর্তনের প্রযুক্তির রয়েছে খুবই বিশাল এক ভূমিকা।

Aria Systems এর চিফ আর্কিটেক্ট ও কো-ফাউন্ডার Brendan O'Brien এর ভাষায়– "আপনি যদি মনে করেন যে ইন্টারনেট আপনার জীবনকে পরিবর্তন করে দিয়েছে তবে পুনরায় ভাবুন। IoT আপনার জীবনের সবকিছুকে পরিবর্তন করে দিতে আবারও আসছে।"

আমরা শিক্ষাক্ষেত্রে আইওটি এর ব্যবহার সম্পর্কে জানব।

শিক্ষা জাতির মেরুদন্ড। জাতীয় উন্নয়নের জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হলো শিক্ষা। একটি জাতিকে উন্নতির ক্রমবর্ধমান পথে ধাবিত হতে গেলে ও চূড়ায় পৌঁছাতে হলে শিক্ষা ছাড়া অন্য গত্যন্তর নেই। প্রাথমিক শিক্ষাই হলো শিক্ষাব্যবস্থার বীজ। একটা ভালো বীজ থেকেই সম্ভব একটা গাছ মহীরূহ হয়ে ওঠা, তেমনি মানসম্মত প্রাথমিক শিক্ষা জাতির ভবিষ্যৎ গঠন ও উন্নয়নের জন্য অপরিহার্য।

বর্তমানে শিক্ষাক্ষেত্রে কমপিউটার একটি শিক্ষা উপকরণ হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। বইপত্রের বিকল্প হিসেবে কমপিউটারে তথ্যাবলি ধারণ করে রাখা যায়। বিভিন্ন অন-লাইন লাইব্রেরি থেকে তথ্য সংগ্রহ করা যায়, পরীক্ষা দেয়া, উত্তরপত্র যাচাই করা, অঙ্ক কষা, শিশুদেরকে কমপিউটার ভিডিও'র মাধ্যমে শিক্ষা দেয়া ইত্যাদি ব্যবহার লক্ষ্য করা যাচ্ছে। আজকাল শিশু শিক্ষা থেকে শুরু করে প্রাপ্তবয়স্ক শিক্ষা পর্যন্ত যেকোন পর্যায়ে কমপিউটার ব্যবহার করা যায়। উন্নত বিশ্বে শিক্ষাব্যবস্থায় কমপিউটারের ব্যবহার এক রকম অপরিহার্য হিসেবে গণ্য হয়। ছোটদেরকে কমপিউটারের বিভিন্ন শিক্ষামূলক প্রোগ্রাম, কার্টুন চিত্রের সাহায্যে বর্ণ পরিচয়, প্রশ্ন উত্তরের মাধ্যমে বিভিন্ন বিষয় শিক্ষা দান করে লেখাপড়ার প্রতি আগ্রহী করে তোলা যায়। সিডি ব্যবহার করে স্থির চিত্র কিংবা চলমান চিত্রের সাহায্যে অত্যন্ত ফলপ্রসুভাবে শিক্ষার বিভিন্ন বিষয় পাঠদান করা যায়। লেখাপড়ার ক্ষেত্রে লাইব্রেরি গুরুত্বপুর্ণ ভূমিকা পালন করে। আজকাল ঘরে বসেই অন-লাইনে পৃথিবীর বিভিন্ন লাইব্রেরি থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য আহরণ করা যায়। শিক্ষাক্ষেত্রে কমপিউটার নেটওয়ার্ক ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। পৃথিবীর উন্নত দেশসমূহে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে নেটওয়ার্কিং করা থাকে যা তথ্যের আদান-প্রদানের মাধ্যমে শিক্ষার মান উন্নয়নে ভূমিকা রাখে। বর্তমানে শিক্ষায় কম্পিউটারের বহুমুখি ব্যবহারের পাশাপাশি ইন্টারনেট অব থিংস (আইওটি) বা ইন্টারনেটভিত্তিক ডিভাইসের ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা রাখছে। অদূর ভবিষ্যতে আমাদের বাস্তব জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে আইওটি এর ব্যাপক ব্যবহার প্রচলিত হবে এবং শিক্ষাক্ষেত্রে আইওটি এর ব্যবহার বৈপল্লিক পরিবর্তন ঘটাবে।

বিভিন্ন জিনিসপত্রের সাথে ইন্টারনেটের সংযোগকে ইন্টারনেট অব থিংস সংক্ষেপে আইওটি বলা হয়। আমাদের চারপাশে প্রতিদিনকার জীবনে আমরা যেসব যন্ত্রপাতি ব্যবহার করি এসি, কফিমেকার, টেম্পয়ারেচার কন্ট্রোল, ফ্যান, টিভি, দরজার ইলেক্ট্রিক লক, গাড়ির গ্যারেজের দরজা, গাড়ি ইত্যাদি সবই ইন্টারনেটের মাধ্যমে নিজের মুঠো থেকে পৃথিবীর যেকোন জায়গায় বসে নিয়ন্ত্রণের এক উপায়কেই এই 'ইন্টারনেট অফ থিংস বা আইওটি' বলা হচ্ছে। বিভিন্ন প্রয়োজনীয় যন্ত্র বা জিনিসপত্রকে অটোমেটিক করার জন্য এসবের সাথে কম্পিউটার সিস্টেম সংযুক্ত থাকে। উদাহরণ হিসাবে বলা যায় কাপড় ধোয়ার মেশিন। কাপড়ের পরিমান এবং ওজন বিভিন্ন ধরনের সেন্সর ব্যবহার করে পর্যবেক্ষণ করে কাপড় ধোয়ার কাজটি অটোমেটিক ভাবে করার জন্য এই মেশিনের সাথে কম্পিউটার সিস্টেম সংযুক্ত থাকে, যাকে আমরা এমবেডেড সিস্টেম (Embedded System) বলি। জিনিসপত্রের এই কম্পিউটার সিস্টেমের সাথে ইন্টারনেটের সংযোগ দেয়ার মাধ্যমে আমরা তাকে বলছি ইন্টারনেট সংযোজিত জিনিসপত্র বা ইন্টারনেট অব থিংস। এই প্রযুক্তিতে আমাদের ঘরের বিভিন্ন ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতি যেমন টিভি, ফ্রিজ, লাইট এগুলো ইন্টারনেট এর সাথে সংযুক্ত থাকে এবং নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত থাকার কারনে এগুলো দিয়ে বিভিন্ন ধরনের কাজ করা যায়। আইওটির সবচেয়ে বড় ক্ষেত্র হতে পারে যেকোন ইন্ডাস্ট্রি। যুক্তরাষ্ট্রের কলম্বিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মাইকেল ওয়াং তো তাঁর গবেষণায় দেখিয়েছেন,যদি আইওটির ব্যবহার নিশ্চিত করা যায় তবে আমাদের পোশাকশিল্পের আগুন সংক্রান্ত দুর্ঘটনা ৯০ ভাগ পর্যন্ত এড়ানো সম্ভব হবে।

উন্নত দেশগুলোর মতো উন্নয়নশীল দেশগুলোতেও বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে আইওটিকে কাজে লাগানো যেতে পারে। শিল্প প্রতিষ্ঠান ও নিরাপত্তা ব্যবস্থা ছাড়াও এর মাধ্যমে বাড়িকে স্মার্ট করে তোলা যায়। উদাহরণ হিসেবে বলা যেতে পারে, ঢাকার বেশিরভাগ বাসায় গ্যাসের চুলা রয়েছে। গ্যাস বন্ধ করতে ভুলে গেলে বা গ্যাস লাইনে ছিদ্র হলে দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা থাকে। কিন্তু আইওটি থাকলে ওয়াই-ফাই দিয়ে যুক্ত গ্যাস সেন্সর বিষয়টি ধরে ফেলতে পারবে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে গ্যাস বন্ধ করে দিবে। আইওটি প্রযুক্তি বাস্তবায়ন করা গেলে স্মার্ট টাচ ল্যাম্প, কফি মেকার মেশিন হবে এমন একটি যন্ত্র যা নিজে থেকেই প্রয়োজনের সময় ল্যাম্প অন/অফ করবে অথবা স্মার্টফোন দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। এছাড়াও হোম সিকিউরিটি ডিভাইস দিয়ে আপনার বাসার সিকিউরিটি নিশ্চিত করতে পারবেন, যেটা আপনার অনুপস্থিতিতে কেউ বাসায় প্রবেশ করলে টেক্সটের মাধ্যমে সামগ্রিক অবস্থা আপনাকে জানিয়ে দেবে। অনুমান করা হচ্ছে নিকটবর্তী ভবিষ্যতে ২০০ বিলিয়ন ডিভাইসের সাথে আইওটি যুক্ত হবে।

শ্রেণিকক্ষকে উন্নত টুলসমূহ দিয়ে পরিচালনের জন্য ইন্টারনটে অব থিংকস বা IoT কে নতুন একটি পদ্ধতি হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এখানে অতি সাধারণ IoT ডিভাইসসমূহের সংক্ষিপ্ত একটি তালিকা উপস্থাপন করা হলো যা শিক্ষাক্ষেত্রটিকেই বদলে দিয়েছে।

পোস্টার বোর্ডগুলোর আইওটি সক্রিয় বোর্ডে রূপান্তর

পুরনো প্রজন্মের প্রেজেন্টেশন বোর্ডগুলোর সাথে আজকের দিনের মাল্টিমিডিয়া পোস্টারগুলোর তুলনা করা সত্যিই খুব কঠিন একটি বিষয়। Glogster এর মতো ওয়েব টুলগুলো এই অভিজ্ঞতাকে বদলে দিয়েছে এবং ইমেজ, অডিও, ভিডিও, টেক্সট ও হাইপারলিংকসমূহের সমন্বয়ে সহজেই ভার্চুয়াল পোস্টারসমূহ তৈরির সুযোগ দিচ্ছে। এটি খুব সহজে এ সমস্ত উপাদানগুলোকে ইলেকট্রনিক উপায়ে অন্যদের সাথে শেয়ার করার এবং শিক্ষার্থীদের কর্মতৎপরতাকে পর্যবেক্ষণের সুযোগ দেয়। এসব ডিজিটাল পোস্টারগুলোকে তখন সহপাঠী ও শিক্ষকদের সাথে ইমেইলের মাধ্যমে শেয়ার করা যায়।

ইন্টারঅ্যাকটিভ লার্নিং

আজকের দিনে শিক্ষা শুধু টেক্সট আর ইমেজের মধ্যেই সীমাবদ্ধ নেই বরং তার চাইতে বেশি কিছু। আধুনিক বিশ্বের অধিকাংশ পাঠ্যবইগুলো ওয়েবভিত্তিক সাইটগুলোর সাথে যুক্ত যেগুলো শিক্ষাকে সমর্থন যোগাতে বাড়তি অনেক উপকরণ, ভিডিও, মূল্যায়ন, অ্যানিমেশন এবং অন্যান্য উপকরণসমূহকে যুক্ত করে। এটি শিক্ষার্থীদেরকে নতুন জিনিসকে আরও ভালোভাবে বুঝে শিখতে এবং তাদের শিক্ষক ও সহপাঠীদের সাথে মিথস্ক্রিয়া ঘটাতে ব্যাপকভাবে সাহায্য করে।

মোবাইল ডিভাইস ও ট্যাবলেটের শিক্ষামূলক অ্যাপ

আইপ্যাড সত্যিকার অর্থেই শিক্ষা দেয়ার পদ্ধতিতে এবং শেখার ক্ষেত্রে ব্যাপক পরিবর্তন এনেছে যেটিকে খুবই শক্তিশালী উদ্ভাবনী টুল হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এটি শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীদেরকে থ্রিডি গ্রাফিক্স পাঠ্যবই তৈরির

সুযোগ দেয় যেখানে ভিডিও থাকে এবং নোট নেয়ার সক্ষমতা প্রদান করে। এছাড়া অসংখ্য শিক্ষামূলক গেমসের মাধ্যমে এটি শিক্ষাকে আগের চাইতে আরও বেশি চমকপ্রদ করে তুলেছে। এটি অসংখ্য ফিচারে ঠাসা যেগুলো শিক্ষা গ্রহণ ও প্রদানের ক্ষেত্রে চমকপ্রদ সব সম্ভাবনাকে সরবরাহ করে। এই সমস্ত ডিভাইসগুলোর মোশন সেন্সরটি নানা ধরনের অ্যাপ্লিকেশেনের সাথে বান্ডেলকৃত থাকে যা নতুন সব জিনিসকে শেখার সর্বোত্তম উপায় সরবরাহ করে।

শেখার ভালো উপায় প্রদান করে ইবুক

ইবুকগুলো বহনযোগ্য যেগুলো শিক্ষার্থীদেরকে স্বাচ্ছন্দ্যে শত শত বইয়ের বিশাল লাইব্রেরি বহনের সুযোগ দেয়। মোবাইল ডিভাইসগুলো শত শত পাঠ্যবই, কুইজ, বাড়ির কাজ এবং অন্যান্য সম্পর্কিত ফাইলসমূহকে ধারণ করতে পারে। এর মাধ্যমে বইয়ের বাস্তব সংরক্ষরাগারের প্রয়োজন পড়ে না। যে সমস্ত শিক্ষার্থী ভিডিও, ডায়াগ্রাম কিংবা ইনফোগ্রাফিক্স দেখতে পছন্দ করে তাদের জন্য ইবুকসমূহ অতি সমৃদ্ধ অভিজ্ঞতা এবং বিস্তৃত শিক্ষা গ্রহণের সুযোগকে সরবরাহ করে।

অন্যান্য লার্নিং উৎসসমূহ

নির্দেশনামূলক উদ্দেশ্যসমূহকে সমর্থনের মাধ্যমে আধুনিক প্রযুক্তি শিক্ষার্থীদেরকে নতুন নতুন সব বিষয়কে জানতে সাহায্য করছে। Google Apps এর মতো টুলগুলো শিক্ষার্থী ও শিক্ষকদেরকে ডকুমেন্টসমূহকে অনলাইনে শেয়ার করতে এবং স্ক্রিনে রিয়েলটাইমে পরিবর্তনের সুযোগ দেয়। Canvas এর মতো কোর্স ম্যানেজমেন্ট টুলগুলো শিক্ষকদেরকে শিক্ষার্থীদের সকল রিসোর্সকে সংগঠিত করতে সাহায্য করে। Panopto এর মতো লেকচার ক্যাপচার টুল কম্পিউটার থেকে লেকচারসমূহকে সরাসরি রেকর্ড করতে সহায়তা করে। এছাড়াও এটি শিক্ষার্থীদেরকে শুধু একটি গুগল সার্চের মাধ্যমে নিজেদের প্রয়োজন মতো যেকোনো তথ্য একসেস করতে সাহায্য করে।

যোগাযোগের বিবর্তন

নানা ধরনের প্রযুক্তি এখন শিক্ষকদের সাথে শিক্ষার্থীদের যোগাযোগে সহায়তা করছে। এটি শিক্ষকদেরকে প্রতিটি শিক্ষার্থীকে ট্র্যাক করতে সাহায্য করে এবং বিভিন্ন ধরনের অনলাইন টুলসমূহের মাধ্যমে তাদেরকে বাড়ির কাজ প্রদান ও তাদের কর্মদক্ষতাকে ট্র্যাক করে। শিক্ষকগণ তাদের ছাত্রছাত্রীদের সাথে সার্বক্ষণিক সংযুক্ত থাকেন এবং উভয়ের মধ্যে যোগাযোগের কোনো শূন্যতা থাকলে সেটিকে দূরীভূত করেন। প্রযুক্তির যোগাযোগমূলক ব্যবহার শিক্ষার্থীদেরকে বিভিন্ন ধরনের ভূমিকা নিতে সহায্য করে এবং জ্ঞানার্জনের জন্য তাদের নিজস্ব দায়িত্বকে বহন করে।

ওয়্যারলেস ডোর লক

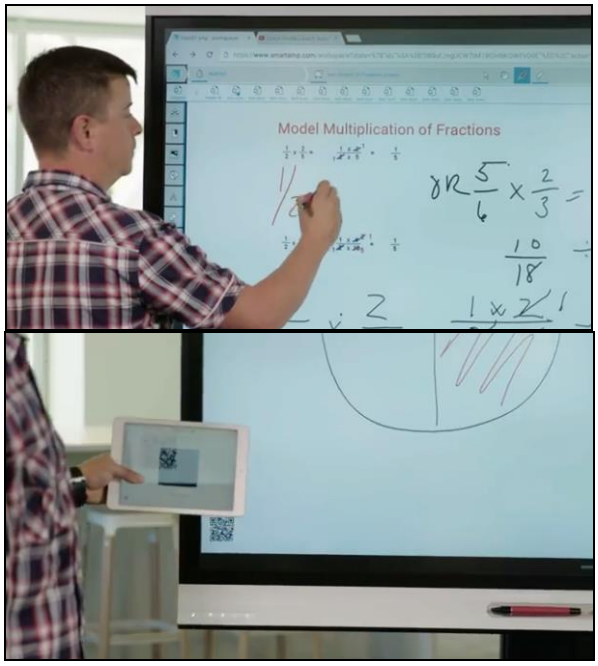
স্কুল ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানে ডোর অ্যাকসেস কন্ট্রোল সিস্টেম অন্তর্ভুক্ত করতে পারে যা প্রবেশের ক্ষেত্রে বাইরের দরজাকে আনলক করার সময় আগন্তুককে যাচাই করতে পারে। মোবাইল ডিভাইসসমূহ ব্যবহারের মাধ্যমে দূরনিয়ন্ত্রিত উপায়ে একজন ব্যবহারকারী দরজাকে আনলক বা লক করতে পারেন এবং একইভাবে দরজার কেউ আগমন করলে তার খবর নোটিফিকেশনের মাধ্যমে জানিয়ে দিতে পারে। এটি স্কুল কর্তৃপক্ষের জন্য খুবই উপাকরি একটি ফিচার এবং তাদেরকে কোনো দুর্ঘটনা রোধ করতে সহায়তা করে। মোবাইল ডিভাইসের মাধ্যমে রিমোট ডোর লকের অবস্থা যাচাই করতে, নির্দিষ্ট সময়ে দরজাগুলোকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ করতে একজন ব্যক্তি তার দরজাগুলোকে প্রোগ্রাম করতে পারেন। সিকিউরিটি সিস্টেমের ইন্টারফেসে এই কাজগুলো করার ব্যবস্থা করা যায়।

যেকোনো সময় যেকোনো স্থানে শিক্ষা

বিভিন্ন ওয়েবভিত্তিক প্লাটফর্ম ব্যবহার করে বৃহৎ একটি কম্যুনিটি গড়ে তুলতে IoT অতি গুরুত্বপূর্ণ একটি ভূমিকা পালন করে। অত্যাধুনিক প্রযুক্তি শিক্ষকদেরকে তাদের ছাত্রছাত্রীদের শিক্ষার অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করতে সহায়তা করে। Edmodo হলো অন্যতম সেরা একটি টিচার-স্টুডেন্ট কম্যুনিকেশন। এটি শিক্ষার্থীদেরকে যেকোনো স্থান থেকে যেকোনো সময় বিদ্যার্জনকে সক্ষম করে তোলে। শ্রেণিকক্ষ থেকে যখন দূরে থাকে তখন এটি বিভিন্ন উপায়ে ছাত্রছাত্রী ও শিক্ষকদেরকে সংযুক্ত থাকতে, মেসেজ ও আপকামিং ইভেন্টসমূহকে চেক করতে এমনকি পোস্টগুলোতে রিপ্লাই করতেও সহায়তা করে। এটি খুবই শক্তিশালী একটি অ্যাপ যেটি নিরাপদ নেটওয়ার্ক ও পূর্ণ প্রাইভেসি সরবরাহ করে। এছাড়াও এটি আপনার অনন্য ধারণা ও ক্লাস প্রজেক্টগুলোকে নির্ভাবনায় এবং পূর্ণ নিশ্চয়তার সাথে সংরক্ষণ করতে সহায়তা করে।

চক বোর্ডের বিদায়

বর্তমান সময়ে শিক্ষার্থীরা অত্যন্ত শক্তিশালী প্লাটফর্ম যেমন– স্মার্ট বোর্ডসমূহ ব্যবহার করছে। এটি শিক্ষকদেরকে অনলাইন প্রেজেন্টেশন ও ভিডিওর সাহায্যে তাদের লেকচারগুলোকে আরও সহজে শিক্ষার্থীদের কাছে উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা করতে সহায়তা করে। শিক্ষার্থীরা ইন্টারঅ্যাকটিভ গেমিংকে একটি শক্তিশালী প্লাটফর্ম হিসেবে ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষা গ্রহণে আরও আগ্রহী হয়ে উঠে। ওয়েব-ভিত্তিক টুল ও প্রোগ্রামগুলো শিক্ষার্থীদেরকে আরও কার্যকরভাবে শিক্ষা দিতে সাহায্য করে যা এককালে ছিল কাগজ বা চকবোর্ড ভিত্তিক। চৌকস প্রযুক্তি শিক্ষার্থী ও শিক্ষকদেরকে ওয়েব সার্ফ করতে এমনকি ভিডিও সম্পাদনা ও অ্যাসাইনমেন্টগুলোকে শেয়ার করতেও সাহায্য করে।



উন্নত নিরাপত্তা ব্যবস্থা

শ্রেণিকক্ষ এবং শিক্ষাক্ষেত্রে উন্নত প্রযুক্তির প্রয়োগ খুবই উপকারি। ইমারজেন্সি অ্যালার্ট, অডিও এনহেন্সমেন্ট, ওয়্যারলেস ক্লক, হিয়ারিং ইমপেয়ার্ড নোটিফিকেশন প্রভৃতিকে এটি অন্তর্ভুক্ত করে যা ছাত্রছাত্রী ও কর্মীদেরকে এক ধরনের নিরাপত্তা প্রদান করে। এছাড়াও এটি বিধ্বংসতা হ্রাস করে ও সংকটাপন্ন পরিস্থিতিতে জীবন রক্ষা করে। স্কুল ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো বিভিন্ন ধরনের নিরাপত্তামূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে যা ক্যাম্পাসগুলোকে নিরাপদ রাখতে সহায়তা করে। এছাড়াও কম্যুনিকেশন কনসোলটিকে বিভিন্ন ইমারজেন্সি টোন, লাইভ অ্যানাউন্সমেন্ট, মাল্টিপল বেল শিডিউল এবং পূর্বে রেকর্ডকৃত নির্দেশনামূলক মেসেজসমূহের জন্য সদ্ব্যবহার করা যায় যা জরুরি ক্ষেত্রে কর্মী ও শিক্ষার্থীদেরকে সরাসরি উপকার করে।

তাপমাত্রা সেন্সর

সাম্প্রতিক এক গবেষণা অনুযায়ী, শিক্ষার্থীদের জ্ঞানীয় দক্ষতা, স্মরণশক্তি ও মনোভাবের উপর শ্রেণিকক্ষের তাপমাত্রার বিরাট এক প্রভাব রয়েছে। খুবই গরম আবহাওয়া শিক্ষার্থী এবং শিক্ষকদেরকে রাগী করে তুলতে পারে। বেশ কিছু অত্যাধুনিক তাপমাপন সেন্সর রয়েছে যেগুলো স্কুলসমূহকে যেকোনো আবহাওয়ায় ভিন্ন ভিন্ন পরিবেশকে পর্যবেক্ষণ করার সুযোগ দেয়। এটি কেবল ইউটিলিটি খরচকেই বাঁচায় না বরং শিক্ষার্থীদের শিখার ক্ষমতাকেও উচ্চতর করে। রিমোট মনিটরিং সল্যুশন যেকোনো স্থান থেকে যেকোনো সময় একই সাথে শ্রেণিকক্ষগুলোকে মনিটরিং করতে সাহায্য করে। এসব তাপমাত্রা সেন্সরগুলো সেটআপ ও ইন্সটল করা খুবই সহজ।

অ্যাটেনডেন্স ট্র্যাকিং সিস্টেম

শক্তিশালী একটি স্কুল অ্যাটেনডেন্ট সিস্টেম কোনো শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নিরাপত্তাকে নিশ্চিত করে এবং স্কুল ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোকে বিভিন্নভাবে সাহায্য করে। এটি শিক্ষকদেরকে প্রয়োজনীয় তথ্যগুলোকে সরাসরি সিস্টেমে ইনপুট দিতে সাহায্য করে। এটি প্রতিষ্ঠানটিকে অ্যাটেনডেন্স ডেটা জমা দেয়ার সময়কে একেবারে কমিয়ে দিবে এবং স্কুল

কর্তৃপক্ষকে অভিভাবকদের কাছে ইলেকট্রনিক মেসেজ প্রেরণে সুযোগ দেবে। এটি একজন ছাত্র কতবার ডাক্তারের কাছে রিপোর্ট করেছে এবং শিক্ষার্থীদের মেডিকেল চাহিদাসমূহকে যাচাই করতে এবং তারা যেসব চিকিৎসাসেবা নিচ্ছে তার ট্র্যাক রাখতে এটি সাহায্য করে।

শিক্ষাক্ষেত্রে বিদ্যমান সকল ধরনের বাধা যেমন– ভৌগলিক অবস্থান, ভাষা এবং অর্থনৈতিক অবস্থা প্রভৃতিকে দূরীভূত করার ক্ষেত্রে IoT এর রয়েছে বিশাল সম্ভাবনা। প্রযুক্তি এবং শিক্ষার সমন্বয় শুধু শেখাকে দ্রুততর ও সহজই করে না বরং তা শিক্ষার্থীদের উপর ইতিবাচক প্রভাব ও উৎকর্ষতাকেও সমৃদ্ধ করে। তবে শিক্ষাক্ষেত্রে পরিবর্তন আনয়নের ক্ষেত্রে এখন পর্যন্ত IoT এর জন্য সামনে কঠিন ও দীর্ঘ পথ পড়ে আছে।