জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের সিলেবাসভুক্ত আইসিটি বিষয়ক অনলাইন কোর্স
রিডিং ম্যাটেরিয়াল

১.১ আইসিটি’র ধারণা

আইসিটি’র ধারণা

ICT শব্দের পূর্ণরূপ হলো Information and Communication Technology। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ICT) বলতে বোঝায় ডেটা সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ, পরিবর্তন, ইন্টারনেটের মাধ্যমে দ্রুত আদান-প্রদান এবং যোগাযোগের জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তি ও পদ্ধতির সমষ্টি। যেমন কম্পিউটার, নেটওয়ার্ক, সফটওয়্যার এবং টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা যা ডিজিটাল তথ্য তৈরি, সংরক্ষণ, পরিচালনা এবং তথ্য আদান-প্রদান সহজতর করার জন্য ব্যবহৃত হয়। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উপাদান

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মূলত তিনটি উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত। ডেটা প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে যে অর্থপূর্ণ জ্ঞান তৈরি হয় সেটা হলো তথ্য। যন্ত্রের মাধ্যমে অন্যের কাছে তথ্য আদান-প্রদানের প্রক্রিয়াকে যোগাযোগ বলে। তথ্য প্রক্রিয়াকরণ ও যোগাযোগের কাজে ব্যবহৃত উপকরণ, যন্ত্রপাতি ও সফটওয়্যার হলো প্রযুক্তি।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির টার্মিনোলজি

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বা ICT-তে কিছু গুরুত্বপূর্ণ টার্ম প্রায়ই ব্যবহৃত হয়। যেমন-

প্রাথমিক টার্মিনোলজি

টার্মিনোলজি/পরিভাষা	ইংরেজি শব্দ	অর্থ/ব্যাখ্যা
তথ্য	Information	প্রক্রিয়াজাত ও অর্থপূর্ণ ডেটা।
ডেটা	Data	কাঁচা, অপরিশোধিত তথ।
কম্পিউটার	Computer	একটি ইলেকট্রনিক যন্ত্র যা তথ্য প্রক্রিয়াজাত করে।
হার্ডওয়্যার	Hardware	কম্পিউটারের দৃশ্যমান অংশ। যেমন মনিটর, কীবোর্ড
সফটওয়্যার	Software	নির্দেশনা বা প্রোগ্রাম যা কম্পিউটার পরিচালনা করে
ইনপুট ডিভাইস	Input Device	ডেটা প্রবেশ করানোর যন্ত্র যেমন কীবোর্ড, মাউস
আউটপুট ডিভাইস	Output Device	ফলাফল প্রদর্শনের যন্ত্র যেমন মনিটর, প্রিন্টার
প্রসেসিং	Processing	ডেটা থেকে তথ্য তৈরির প্রক্রিয়া
অপারেটিং সিস্টেম	Operating System	কম্পিউটারের মূল সফটওয়্যার যা হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণ করে
স্টোরেজ	Storage	তথ্য সংরক্ষণের ব্যবস্থা

নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সম্পর্কিত টার্মিনোলজি

টার্মিনোলজি/পরিভাষা	ইংরেজি শব্দ	অর্থ/ব্যাখ্যা
নেটওয়ার্ক	Network	কম্পিউটারগুলোর সংযোগ ব্যবস্থা
ইন্টারনেট	Internet	বিশ্বব্যাপী কম্পিউটার সংযোগ ব্যবস্থা
ইন্ট্রানেট	Intranet	প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক
এক্সট্রানেট	Extranet	বাহ্যিকভাবে নির্দিষ্ট ব্যবহারকারীদের জন্য অ্যাক্সেসযোগ্য নেটওয়ার্ক
ই-মেইল	Email	ইন্টারনেটের মাধ্যমে বার্তা প্রেরণের ব্যবস্থা

© ২০২৬ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত

ওয়েব ব্রাউজার	Web Browser	ইন্টারনেট পেজ দেখার সফটওয়্যার (যেমন Chrome, Edge)
আইপি ঠিকানা	IP Address	ইন্টারনেটে প্রতিটি ডিভাইসের স্বতন্ত্র সংখ্যা
ডোমেইন	Domain	ওয়েবসাইটের নাম বা ঠিকানা (যেমন .com; .bd)

ডিজিটাল ও যোগাযোগ সম্পর্কিত টার্মিনোলজি

টার্মিনোলজি/পরিভাষা	ইংরেজি শব্দ	অর্থ/ব্যাখ্যা
ব্যান্ডউইথ	Bandwidth	ডেটা প্রেরণের গতি
ব্রডব্যান্ড	Broadband	উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ
ওয়াই-ফাই	Wi-Fi	তারবিহীন ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা
ব্লুটুথ	Bluetooth	স্বল্প দূরত্বে ডেটা বিনিময়ের প্রযুক্তি
মোডেম	Modem	ডিজিটাল ও অ্যানালগ সিগন্যাল রূপান্তরের যন্ত্র
স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন	Satellite Communication	উপগ্রহের মাধ্যমে যোগাযোগ ব্যবস্থা

ডেটা ও সিকিউরিটি সম্পর্কিত টার্মিনোলজি

টার্মিনোলজি/পরিভাষা	ইংরেজি শব্দ	অর্থ/ব্যাখ্যা
এনক্রিপশন	Encryption	ডেটা গোপন করে রাখার প্রক্রিয়া
ডিক্রিপশন	Decryption	এনক্রিপ্ট করা ডেটা পুনরুদ্ধার করার প্রক্রিয়া
ফায়ারওয়াল	Firewall	নেটওয়ার্ক সুরক্ষার সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যার
ভাইরাস	Virus	ক্ষতিকারক সফটওয়্যার
অ্যান্টিভাইরাস	Antivirus	ভাইরাস প্রতিরোধক সফটওয়্যার
সাইবার সিকিউরিটি	Cyber Security	অনলাইন নিরাপত্তা রক্ষা ব্যবস্থা

ডেটা ও ইনফরমেশন

ডাটা হল কিছু কাঁচা ও এলোমেলো তথ্য, যেমন সংখ্যা, অক্ষর বা চিহ্ন। এগুলো নিজে নিজে কোনো অর্থ বহন করে না। ইনফরমেশন হল সেই ডাটাকেই সাজানো ও প্রক্রিয়াকরণ করা রূপ, যা বোঝা যায় এবং সিদ্ধান্ত নিতে কাজে লাগে। অর্থ্যাৎ, ডাটা হল কাঁচামাল, আর ইনফরমেশন হল তা দিয়ে তৈরি করা অর্থপূর্ণ জিনিস।

ডেটা ও ইনফরমেশনের পার্থক্য

সংজ্ঞা	কাঁচা ও অসংগঠিত তথ্য	প্রক্রিয়াজাত, সংগঠিত ও অর্থপূর্ণ তথ্য
অর্থ	কোনো নির্দিষ্ট অর্থ প্রকাশ করে না।	সুনির্দিষ্ট ও বোধগম্য অর্থ প্রদান করে
উদাহরণ	সংখ্যা (৭৮), অক্ষর (A+), বা কোন চিহ্ন যেমন- (\ () \ )।	রানা সিএসইতে ৭৮ পেয়েছে। এটি একটি অর্থপূর্ণ বাক্য।
ব্যবহার	শুধু সংরক্ষণ বা বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত হয়।	সিদ্ধান্ত গ্রহণ ও পরিকল্পনার ক্ষেত্রে সহায়ক।
সম্পর্ক	ইনফরমেশনের প্রাথমিক উৎস	ডাটা প্রক্রিয়াজাত করার পর তা তথ্যে পরিণিত হয়।

© ২০২৬ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত

ইনফরমেশন প্রসেসিং সাইকেল

ডাটা প্রসেস করেই আমরা ইনফরমেশন পাই। ইনফরমেশন টেকনোলজির এই যুগে ডেটা বা উপাত্তের কোনো অভাব নেই। কিন্তু এই বিশাল ডেটার জগতকে কম্পিউটার কীভাবে আমাদের ব্যবহার উপযোগী জ্ঞানে পরিণত করে তা আমাদের জানা দরকার। এখানে একটি ইনফরমেশন প্রসেসিং সাইকেল বা তথ্য প্রক্রিয়াকরণ চক্র কাজ করে। যা আধুনিক কম্পিউটিংয়ের মূল ভিত্তি। প্রধানত চারটি উপাদান নিয়ে ইনফরমেশন প্রসেসিং সাইকেল কাজ করে।

১. ইনপুট

চক্রের প্রথম ধাপ হলো ইনপুট। সহজ কথায়, এটি হলো কম্পিউটারের কাছে নির্দেশাবলী সরবরাহ করার প্রক্রিয়া।
আমরা যখন কি-বোর্ডে কিছু লিখি, মাউস ক্লিক করি, ফাইল আপলোড করি, অথবা টাচ স্ক্রিনে চাপ দিই-এগুলো সবই ইনপুট।

২. প্রসেসিং

ইনপুট শেষে ডেটা সিস্টেমে আসার পর শুরু হয় প্রসেসিং এর কাজ। কম্পিউটারের মূল মস্তিষ্ক সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট বা সিপিইউ (CPU) এই কাজটি করে। এই ধাপে ডেটা বা নির্দেশাবলীকে কাজে লাগিয়ে তাকে একটি অর্থপূর্ণ রূপ দেওয়ার চেষ্টা করা হয়।

৩. স্টোরেজ

প্রসেসিংয়ের পর ডেটা বা তার ফলাফলকে ভবিষ্যতে ব্যবহারের জন্য সংরক্ষণ করতে হয়। এটিই হলো স্টোরেজ (Storage) ধাপ। কম্পিউটারে দুই ধরনের স্টোরেজ আছে:

১. প্রাইমারি বা প্রধান স্টোরেজ যা অস্থায়ীভাবে এবং খুব দ্রুত প্রক্রিয়াজাত ডেটা ধারণ করে। যেমন: RAM

২. সেকেন্ডারি বা সহায়ক স্টোরেজ যা তথ্যকে দীর্ঘ সময়ের জন্য স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করে। যেমন: হার্ড ড্রাইভ, SSD

৪. আউটপুট

চক্রের শেষ ধাপ হলো আউটপুট। প্রক্রিয়াজাত এবং অর্থপূর্ণ ইনফরমেশনকে ব্যবহারকারীর কাছে প্রদর্শন বা সরবরাহ করাই হলো আউটপুট। আমরা যখন স্ক্রিনে কোনো লেখা দেখি, কোনো ছবি দেখি, প্রিন্টার থেকে রিপোর্ট বের করি, বা স্পিকারে গান শুনি-এই সবই আউটপুট।

এই মডিউল থেকে আমরা যা অর্জন করতে পেরেছি-

- আইসিটি'র মৌলিক ধারণা
- আইসিটি টার্মিনোলজি ও পরিভাষা
- ডেটা ও ইনফরমেশনের পার্থক্য
- তথ্য প্রক্রিয়াকরণ চক্র
- নেটওয়ার্ক ও সাইবার নিরাপত্তা

© ২০২৬ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত

এই বিষয় আরো জনতে হলে নিচের লিংকে ভিজিট করতে পারবেন-

- https://muktopaath.gov.bd/course/details/9ee8334f-bd89-4dcb-a253-aeda25753124
- https://www.open.edu/openlearn/digital-computing/an-introduction-computers-and-computer-systems/content-section-overview?active-tab=description-tab
- https://www.coursera.org/learn/technical-support-fundamentals
- https://www.youtube.com/watch?v=y2kg3MOk1sY

© ২০২৬ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত