২০২১ সালের জন্য গার্টনার এর শীর্ষ কৌশলগত প্রযুক্তি প্রবণতা

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লাউড, এআই ইঞ্জিনিয়ারিং, সাইবার সিকিউরিটি মেশ এবং কম্পোজ্যাবল বিজনেস ড্রাইভ ২০২১ সালের শীর্ষ কিছু প্রযুক্তি প্রবণতা।

কভিড-১৯ মহামারী চলাকালীন বন্ধ হয়ে যাওয়া কোনো শিল্পকারখানার কর্মীরা যখন কর্মস্থলে ফিরে আসবেন, তখন বেশ কিছু পরিবর্তন লক্ষ করতে পারবেন। যেমন– কর্মচারীরা নিয়মিতভাবে তাদের হাত ধুয়ে নিচ্ছেন কিনা তা নির্ধারণ করার জন্য সেন্সর অথবা RFID ট্যাগ ব্যবহার করা। কর্মচারীরা মাস্ক প্রটোকল মেনে চলছে কিনা এবং প্রটোকল লঙ্ঘনের বিষয়ে লোকদেরকে সতর্ক করতে স্পিকার ব্যবহার করা হচ্ছে কিনা তা নির্ধারণ করতে কমপিউটার ভিশন ব্যবহার করা শুরু হয়। তা ছাড়া লোকেরা কর্মক্ষেত্রে কেমন আচরণ করে তা প্রভাবিত করার জন্য এ আচরণগত ডাটা সংগ্রহ এবং অ্যানালাইজ করা হতো অর্গানাইজেশনগুলোর মাধ্যমে।

মানুষের আচরণকে পরিচালনার জন্য এ ধরনের ডাটার সংগ্রহ এবং ব্যবহারকে বলা হয় ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র (IoB)। যেহেতু অর্গানাইজেশনগুলো শুধু তাদের ক্যাপচার করা ডাটার পরিমাণই উন্নত করে না বরং তারা কীভাবে বিভিন্ন উৎস থেকে ডাটা একত্রিত করে এবং সেই ডাটা ব্যবহার করে। অর্গানাইজেশনগুলো যেভাবে লোকদের সাথে ইন্টারেক্ট করে ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র তথা আইওবি তা অব্যাহতভাবে প্রভাবিত করতে থাকবে।

২০২১ সালের জন্য গার্টনারের কৌশলগত শীর্ষ প্রযুক্তি প্রবণতা

গার্টনারের দৃষ্টিতে নয়টি কৌশলগত প্রযুক্তি প্রবণতার মধ্যে অন্যতম একটি হলো ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র (IoB), যা প্লাস্টিসিটি অথবা ফ্লেক্সিবিলিটি এনাবল করবে। এটি ব্যবসায়কে স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে এক উল্লেখযোগ্য বৈপ্লবিক পরিবর্তন, যা চালিত হয় কভিড-১৯ মহামারীতে এবং বিশ্বের বর্তমান অর্থনৈতিক অবস্থার মাধ্যমে।

আচরণ পরিবর্তন করতে আইওবি ডাটা ব্যবহার করতে যাচ্ছে

ভার্চুয়াল Gartner IT Symposium/Xpo™ 2020 চলাকালীন রিসার্চ ভাইস প্রেসিডেন্ট ব্রায়ান বার্ক (Brian Burke) বলেন, '২০২০ সালের অভূতপূর্ব আর্থ-সামাজিক চ্যালেঞ্জগুলো ভবিষ্যতের জন্য রূপান্তর এবং কম্পোজ করার জন্য সাংগঠনিক প্লাস্টিসিটি দাবি করে।'

এ বছরের প্রবণতাগুলো তিনটি থিমের আওতায় পড়ে, যেমন– পিপল সেন্ট্রিসিটি (People centricity), লোকেশন ইন্ডিপেনডেন্স, (Location independence) এবং রিজিলেইন্ট ডেলিভারি (Resilient delivery)।

পিপল সেন্ট্রিসিটি : যদিও কভিড-১৯ মহামারী লোকদের কাজ করার এবং অর্গানাইজেশনের সাথে ইন্টারেক্ট করার ধরন বদলে দিয়েছে, তথাপি লোকেরা সব ব্যবসায়ের কেন্দ্রেই রয়েছে। এবং বর্তমান পরিবেশে কাজ করতে তাদের দরকার ডিজিটালাইজড প্রসেস।

লোকেশন ইন্ডিপেনডেন্স : কভিড-১৯ স্থানান্তরিত হয়েছে যেখানে কর্মীরা, কাস্টোমার, সাপ্লাইয়ার এবং অর্গানাইজেশনাল ইকোসিস্টেম শারীরিকভাবে বিদ্যমান। এই নতুন ভার্সনের ব্যবসায় সাপোর্ট করার জন্য লোকেশন ইন্ডিপেনডেন্সের জন্য দরকার একটি প্রাযুক্তিক শিফট তথা স্থানান্তর।

রিজিলেইন্ট ডেলিভারি : মহামারী অথবা মন্দা যাই হোক না কেন, পৃথিবীতে অস্থিরতা বিদ্যমান। অর্গানাইজেশনগুলোকে প্রস্তুত করা হয়েছে যেগুলো পিভোট এবং মেনে নিতে সব ধরনের বাধাকে আবহ করে।

এ লেখায় উল্লিখিত নয় প্রযুক্তি-প্রবণতা একে অপরের থেকে স্বতন্ত্রভাবে অপারেট করে না, বরং একে অপরকে শক্তিশালী করে। সম্মিলিত উদ্ভাবন এই প্রবণতাগুলোর জন্য এক অত্যধিক মূল্য দাবি করা থিম। একসাথে এরা এনাবল করবে অর্গানাইজেশনাল প্লাস্টিসিটি যা পরবর্তী পাঁচ থেকে দশ বছর অর্গানাইজেশনগুলোকে গাইড করতে সহায়তা করবে।

প্রবণতা ১ : ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র

আইওবি হলো এমন এক প্রক্রিয়া যেখানে ব্যবহারকারীর ডাটা আচরণগত মনোস্তত্ত্বিক বিশ্লেষণ করা হয়। এই বিশ্লেষণের ওপর ভিত্তি করে ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতার উন্নয়ন, অনুসন্ধানের অভিজ্ঞতা অপ্টিমাইজেশন এবং এন্ড প্রোডাক্ট এবং কোম্পানির পরিষেবা কীভাবে প্রচার করা যায়, সেগুলো উন্নয়নের জন্য নতুন পন্থা গঠিত হয়।

যেহেতু কভিড-১৯ প্রটোকল মনিটর করা উদাহরণ দিয়ে স্পষ্ট করা হয়েছে যে, বিহেভিয়র তথা আচরণ পরিবর্তন করতে ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র ব্যবহার করতে যাচ্ছে ডাটা। প্রযুক্তির বৃদ্ধির সাথে সংগৃহীত হয় প্রতিদিনের 'ডিজিটাল ডাস্ট'– এমন ডাটা যা ডিজিটাল এবং ফিজিক্যাল জগতকে বিস্তৃত করে। বিহেভিয়রকে প্রভাবিত করতে তথ্য ব্যবহার হতে পারে ফিডব্যাক লুপের মাধ্যমে।

উদাহরণস্বরূপ, বাণিজ্যিক যানবাহনের জন্য টেলিম্যাটিক হঠাৎ ব্রেকিং থেকে শুরু করে আক্রমণাত্মক মোড় পর্যন্ত ড্রাইভিং বিহেভিয়র তথা আচরণ মনিটর করতে পারে। এরপর কোম্পানিগুলো ড্রাইভারের

পারফরম্যান্স, রাউটিং এবং সুরক্ষা উন্নত করার জন্য ওই ডাটা ব্যবহার করতে পারে।

স্বতন্ত্র ব্যবহারের লক্ষ্য এবং ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে আইওবির রয়েছে নৈতিক এবং সামাজিক প্রভাব।

ইন্টারনেট অব বিহেভিয়র বাণিজ্যিক কাস্টোমার ডাটা, পাবলিক-সেক্টর এবং সরকারি এজেন্সির মাধ্যমে প্রসেস করা নাগরিক ডাটা, সোশ্যাল মিডিয়া, ফেসিয়াল রিকগনিশনের পাবলিক ডোমেইন ডিপ্লয়মেন্ট এবং লোকেশন ট্র্যাকিংসহ অনেক উৎস থেকে ডাটা সংগ্রহ, একত্রিত এবং প্রসেস করতে পারে। এই ডাটা প্রসেস করে এমন প্রযুক্তির ক্রমবর্ধমান পরিশীলন এই প্রবণতাকে বাড়াতে সক্ষম করেছে।

স্বাস্থ্য বীমা কোম্পানিগুলো প্রিমিয়াম কমাতে এবং শারীরিক ক্রিয়াকলাপ ট্র্যাক করতে ব্যবহার করে একই ধরনের পরিধানযোগ্য পোশাক, যা গ্রোসারি ক্রয়ের ওপরও নজরদারি করতে ব্যবহার করা যেতে পারে। অস্বাস্থ্যকর অনেক আইটেম প্রিমিয়াম বাড়িয়ে দিতে পারে। প্রাইভেসি আইন অঞ্চলভেদে তারতম্য হয়, যা আইওবি গ্রহণে ব্যাপক প্রভাব ফেলে।

প্রবণতা ২ : টোটাল এক্সপেরিয়েন্স

টোটাল এক্সপেরিয়েন্স সংযুক্ত করে বহু অভিজ্ঞতা, কাস্টোমার অভিজ্ঞতা, কর্মচারীর অভিজ্ঞতা এবং ব্যবসায়ের ফলাফলকে রূপান্তর করতে ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা। এ ক্ষেত্রে লক্ষ্য হলো সার্বিক অভিজ্ঞতার উন্নতি করা; যেখানে প্রযুক্তি থেকে শুরু করে, কর্মচারী, কাস্টোমার এবং ব্যবহারকারী পর্যন্ত সবাই পরস্পর ছেদ করে।

এ প্রবণতা অর্গানাইজেশনগুলোকে কভিড-১৯ মহামারীতে ক্যাপিটালাইজ করতে সক্ষম করে।

সব অভিজ্ঞতার সাথে দৃঢ়ভাবে লিঙ্ক করা– প্রতিটি এককভাবে স্বতন্ত্রভাবে উন্নত করার বিপরীতে প্রতিযোগীদের থেকে একটি ব্যবসায়কে এমনভাবে পৃথক করে যে টেকসই প্রতিযোগিতামূলক সুবিধা তৈরি করে। এই প্রবণতা অর্গানাইজেশনগুলোকে রিমোট ওয়ার্ক, মোবাইল, ভার্চুয়াল এবং ডিস্ট্রিবিউটেড কাস্টোমারসহ কভিড-১৯-এ বিপর্যয়কারীদের ক্যাপিটালাইজ করতে সক্ষম করে।

উদাহরণস্বরূপ, টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানি সুরক্ষা এবং সন্তুষ্টি উন্নয়নের প্রয়াসে ট্রান্সফরম করে এর সম্পূর্ণ কাস্টোমার অভিজ্ঞতা। প্রথমত, একটি বিদ্যমান অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে একটি অ্যাপয়েন্টমেন্ট সিস্টেম স্থাপন করেছে। যখন কাস্টোমারেরা তাদের অ্যাপয়েন্টমেন্টের জন্য পৌঁছে এবং স্টোরে ৭৫ ফুটের মধ্যে চলে আসে, তারা দুটি জিনিস পায় : ১) চেক-ইন প্রসেসের মাধ্যমে তাদের গাইড করার জন্য একটি নোটিফিকেশন এবং ২) নিরাপদে একটি স্টোরে এন্টার করার আগে কত দীর্ঘ সময় লাগবে এবং সামাজিক দূরত্ব মেনে চলতে হবে তা একটি সতর্ক বার্তা দিয়ে জানিয়ে দেয়।

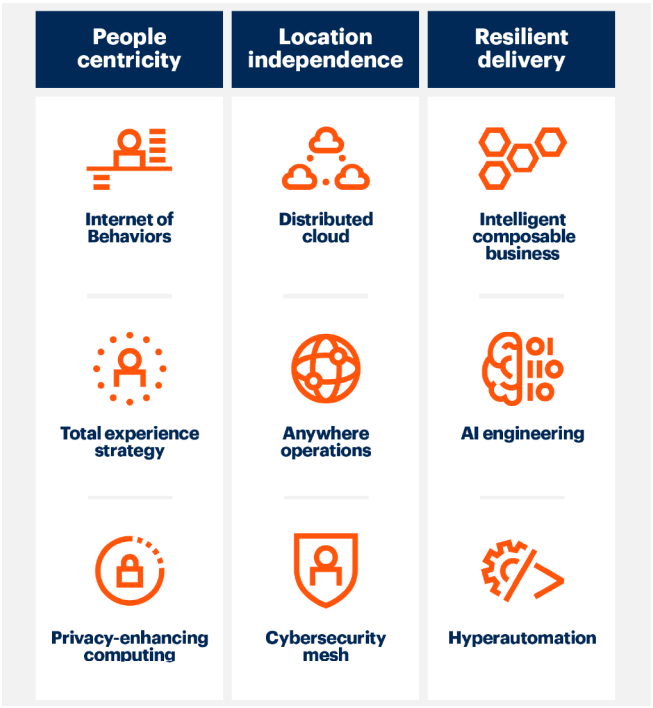
কোম্পানিগুলো এর সার্ভিস অ্যাডজাস্ট করে আরো বেশি ডিজিটাল কিয়োস্ক সম্পৃক্ত করার জন্য এবং কর্মচারীদেরকে এনাবল করে তাদের নিজস্ব ট্যাবলেট ব্যবহার করার জন্য যাতে হার্ডওয়্যারে ফিজিক্যাল স্পর্শ ছাড়া কাস্টোমারের ডিভাইসগুলো সহ-ব্রাউজ করতে পারে। ফলাফল ছিল কাস্টোমার এবং কর্মচারীদের জন্য একটি নিরাপদ, আরো বিরামবিহীন এবং ইন্টিগ্রেটেড সার্বিক অভিজ্ঞতা।

প্রবণতা ৩ : প্রাইভেসি-অ্যানহ্যান্সিং কমপিউটেশন

প্রাইভেসি-অ্যানহ্যান্সিং কমপিউটেশনে এমন তিনটি প্রযুক্তি রয়েছে যা ব্যবহারের সময় ডাটা রক্ষা করে। প্রথমটি প্রদান করে একটি বিশ্বস্ত পরিবেশ যেখানে সংবেদনশীল ডাটা প্রসেস অথবা অ্যানালাইজ হতে পারে। দ্বিতীয়টি বিকেন্দ্রীভূত পদ্ধতিতে প্রক্রিয়াকরণ এবং বিশ্লেষণ করে। তৃতীয়টি প্রক্রিয়াজাতকরণ বা বিশ্লেষণের আগে এনক্রিপ্ট করে ডাটা এবং অ্যালগরিদম।

এ প্রবণতা অর্গানাইজেশনগুলোকে গোপনীয়তা ত্যাগ ছাড়াই অঞ্চলজুড়ে এবং প্রতিযোগীদের সাথে নিরাপদে গবেষণায় একযোগে অংশ নিতে সক্ষম করে তুলে। এ পদ্ধতি বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে ক্রমবর্ধমান ডাটা শেয়ারের প্রয়োজনীয়তায় যেখানে ডাটার গোপনীয়তা বা সুরক্ষা বজায় থাকে।

গার্টনার এর কৌশলগত শীর্ষ প্রযুক্তি প্রবণতা



প্রবণতা ৪ : ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লাউড

যেখানে ক্লাউড পরিষেবাগুলো বিভিন্ন ফিজিক্যাল লোকেশনে ডিস্ট্রিবিউট করা হয়, তাকে ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লাউড বলে। তবে অপারেশন, গভর্ন্যান্স এবং বিবর্তনের দায়বদ্ধ থাকে পাবলিক ক্লাউড প্রোভাইডারের ওপর।

ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লাউড হলো ক্লাউডের ভবিষ্যৎ

অর্গানাইজেশনগুলোকে এই পরিষেবাগুলোকে ফিজিক্যালি কাছাকাছি রাখতে সক্ষম হওয়ায় লো-ল্যাটেন্সি পরিস্থিতিতে সহায়তা করে, ডাটা ব্যয় হ্রাস করে এবং আইনকে স্থায়ী করতে সহায়তা যা ডাটা নির্দেশ করে নির্দিষ্ট ভৌগোলিক অঞ্চলে থাকতে। যাই হোক, এর অর্থ হলো অর্গানাইজেশনগুলো এখনো পাবলিক ক্লাউড থেকে উপকৃত হচ্ছে এবং তাদের নিজস্ব প্রাইভেট ক্লাউড ম্যানেজ করে না যা হতে পারে ব্যয়বহুল এবং জটিল। ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লাউড হলো ক্লাউড প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ।

প্রবণতা ৫ : এনিহোয়্যার অপারেশন

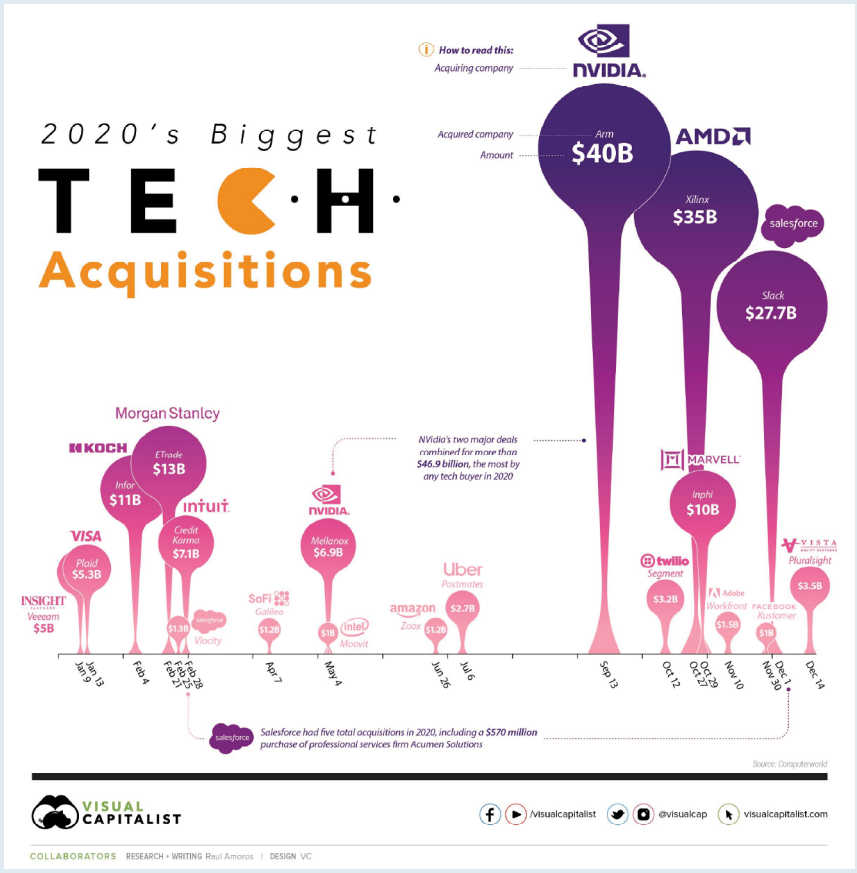
কভিড-১৯ থেকে ব্যবসায়িকভাবে সফলভাবে আবির্ভূত হওয়ার জন্য এনিহোয়্যার অপারেশন মডেল অত্যাবশক। এর মূল ভিত্তিতে এই অপারেটিং মডেলটি ব্যবসায়কে অ্যাক্সেস, ডেলিভারি এবং এনাবল করার অনুমতি দেয়– যেখানে কাস্টোমার, নিয়োগকর্তা এবং ব্যবসায়িক

প্রযুক্তি বিশ্বে ২০২০ সালের সবচেয়ে বড় একীভূতকরণ এবং অধিগ্রহণের চিত্র

২০২০ সালের দিকে এমন প্রত্যাশা ছিল যে একীভূতকরণ এবং অধিগ্রহণের (M&A) অ্যাক্টিভিটি ২০১৯ সালের তুলনায় দূর্বল হবে। বিশ্ব অর্থনীতি যথেষ্ট পরিমাণে অনিশ্চয়তার মুখোমুখি হয়েছিল মূলত দুটি বৃহত্তম অর্থনীতির পরাশক্তি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং চীনের বাণিজ্যিক দ্বন্দের পাশাপাশি যুক্তরাষ্ট্রের নির্বচনের কারণে। তারপর কভিড-১৯ বাজারের প্রত্যাশার অনেক বড় সমস্যা হয়ে দাড়িঁয়েছিল এবং কার্যকালাপকে আরো নিচে নামিয়েছে।

বিশ্বজুড়ে বেশিরভাগ ব্যবসায়ের জন্য ২০২০ সালটি ছিল খুব প্রতিকুল অবস্থার, ব্যবসায় হারানোর এবং অর্থনৈতিক কষ্টের বছর। তবে বড় বড় প্রযুক্তি কোম্পানিগুলোর জন্য এ বছরটি ছিল মঙ্গলময়।

২০২০ সালের প্রথম দিকে অর্থাৎ কভিড-১৯ আঘাত হানার পরে লোকেরা বাড়ীতে আটকে থাকায় এবং তাদের সার্ভিস গ্রহণ করায় প্রযুক্তি কোম্পানিগুলোর কাস্টোমার বেজ এবং রাজস্বের হার বাড়তে থাকে।



যেহেতু ডাউন মার্কেটগুলো একীভূত করার উপযুক্ত সময়, তাই বড় বড় কোম্পানিগুলো তাদের ব্যবসায় বাড়ানোর সুযোগ নেয় তাদের প্রধান ব্যবসায়িক সংযোজন এবং অধিগ্রহণের (M&A) মাধ্যমে।

২০২০ সাল জুড়ে সমগ্র বিশ্ব ছিল কভিড-১৯ সংক্রমণে ভয়ে আতঙ্কিত যার প্রভাব বাজারগুলোতে দেখা যায়। তবে এই মহামারীতে প্রযুক্তি খাতে বড় বড় চুক্তি সম্পাদিত হয়।

ফেব্রুয়ারির শেষ নাগাদ, ১৯টি বৃহৎ প্রযুক্তি কোম্পানির একীভূতকরণ এবং অধিগ্রহণের ছয়টি ইতোমধ্যে ঘটেছে এবং শুধু ফেব্রুয়ারি মাসেই বড় চারটি চুক্তি সম্পাদিত হয় যা অন্য যেকোনো মাসের চেয়ে বেশি।

বছরের প্রথম চুক্তিটি ছিল বড়গুলোর মধ্যে একটি। মর্গান স্ট্যানলির অনলাইন ব্রোকারেজ E*TRADE ১৩ বিলিয়ন ডলারে এবং Koch Industries ১১ বিলিয়ন ডলারে অধিগ্রহণ করে সফটওয়্যার কোম্পানি Infor ।

অন্যান্য বড় পদক্ষেপগুলোর মধ্যে ছিল প্রযুক্তি এবং পেমেন্ট ফার্ম যেমন, Salesforce, Visa, এবং Intuit এর পাশাপাশি বেসরকারী ইক্যুইটি ফার্ম ক্রয়ে অন্তর্ভূক্ত ছিল।

এপ্রিল মাসের পর থেকে গ্রীষ্ম কাল পর্যন্ত অল্প কয়েকটি বড় চুক্তি সম্পাদিত হয়। মে মাসে এনভিডিয়ার ৬.৯ বিলিয়ন ডলারে নেটওয়ার্ক চিপ প্রস্তুতকারক Mellanox Technologies কিনে নেয়। জুলাই মাসে উবারের ২.৬৫ বিলিয়ন ডলারে ফুড ডেলিভারি Postmates অধিগ্রহণ করে।

২০২০ সালের সেপ্টেম্বর থেকে ডিসেম্বরের মধ্যে তিনটি বৃহত্তম অধিগ্রহণের ঘটনা ঘটেছে। ১৯টি চুক্তির মধ্যে ১ বিলিয়ন ডলারে উপরে ট্র্যাক করা গেছে। সেলসফোর্স এবং এনভিডিয়া শুধু একাধিক বড় অধিগ্রহণ করে। এসময় প্রযুক্তি সেক্টর জুড়ে যদিও লাভ দেখা গেছে, তবে বেশিরভাগ প্রধান M&A অ্যাক্টিভিটি ছিল সেমিকন্ডাক্টর কেন্দ্রিক।

প্রযুক্তি বিশ্বে ২০২০ সালের সবচেয়ে বড় একীভূতকরণ এবং অধিগ্রহণের চিত্র

তারিখ	ক্রেতা	অধিগ্রহণকারী কোম্পানি	পরিমাণ (বিলিয়ন ডলার)
২০২০-০৯-১৩	এনভিডিয়া	আর্ম	৪০.০
২০২০-১০-২৭	এএমডি	জিলিনক্স	৩৫.০
২০২০-১২-০১	সেলসফোর্স	স্ল্যাক	২৭.৭
২০২০-০২-২১	মরগান স্ট্যানলি	ইট্রেড	১৩.০
২০২০-০২-০৪	কোচ ইন্ডাস্ট্রিজ	ইনফর	১১.০
২০২০-১০-২৯	মার্ভেল টেকনোলজি	ইনফি	১০.০
২০২০-০২-২৮	ইনটুইট	ক্রেডিট কারমা	৭.১
২০২০-০৫-০৪	এনভিডিয়া	মেল্লানক্স	৬.৯
২০২০-০১-১৩	ভিসা	প্লেইড	৫.৩
২০২০-০১-০৯	ইনসাইট পার্টনার	ভিইইএম	৫.০

পার্টনারেরা ফিজিক্যালি রিমোট এনভায়রনমেন্টে কাজ করে।

এনিহোয়্যার অপারেশন মডেল হলো "digital first, remote first"। উদাহরণস্বরূপ, যে ব্যাংকগুলো শুধু মোবাইল-অনলি, কিন্তু ফিজিক্যাল ইন্টারেকশন ছাড়া ফান্ড ট্রান্সফার থেকে শুরু করে অ্যাকাউন্ট ওপেন করা পর্যন্ত সব কিছু হ্যান্ডেল করে। ডিজিটাল সবসময় ডিফল্ট হওয়া উচিত। এর মানে এই নয় যে, এখানে ফিজিক্যাল স্পেসের জন্য কোনো স্পেস নেই। তবে ডিজিটালভাবে এনহ্যান্স করা উচিত; উদাহরণস্বরূপ, কোনো ফিজিক্যাল স্টোরের যোগাযোগহীন চেক-আউট, তার ফিজিক্যাল বা ডিজিটাল সক্ষমতা নির্বিঘ্নে ডেলিভার করা উচিত।

প্রবণতা ৬ : সাইবার সিকিউরিটি মেশ

সাইবার সিকিউরিটি মেশ হলো একটি স্কেলেবেল, ফ্লেক্সিবল এবং নির্ভরযোগ্য সাইবার সিকিউরিটি কন্ট্রোলের জন্য এক ডিস্ট্রিবিউটেড আর্কিটেকচারাল পদ্ধতি। প্রচলিত সুরক্ষার প্যারামিটারের বাইরে এখনো অনেক অ্যাসেট বিদ্যমান। সাইবার সিকিউরিটি মেশ মূলত কোনো ব্যক্তি অথবা জিনিসের পরিচয় ঘিরে সুরক্ষায় পরিধি সংজ্ঞায়িত করার অনুমতি দেয়। এটি সেন্ট্রালাইজ পলিসি অর্কেস্টেশন এবং ডিস্ট্রিবিউটিং পলিসি প্রয়োগ করে আরো বেশি মড্যুলার প্রতিক্রিয়াশীল সুরক্ষা পদ্ধতির সক্ষম করে। যেহেতু প্যারামিটার প্রোটেকশন হয়ে উঠেছে কম অর্থপূর্ণ, তাই বর্তমান প্রয়োজনে সুরক্ষার পদ্ধতির বিকাশ করতে হবে।

প্রবণতা ৭ : ইন্টেলিজেন্ট কম্পোজ্যাবল বিজনেস

ইন্টেলিজেন্ট কম্পোজ্যাবল বিজনেস অবশ্যই এমন এক ব্যবসায় হতে হবে যা একাধিক অংশ বা উপাদানগুলোর সংমিশ্রণে গঠিত। ব্যবসায়গুলো বর্তমানে অংসখ্য কোম্পানির সমন্বয়ে গঠিত এবং কোম্পানির উন্নতি ও বিকাশে সহায়তা করতে একত্রিত হয়েছে। ব্যবসায়ের সেরা পরিবেনের ক্ষেত্রে প্রতিটি ক্ষেত্রের রয়েছে নিজস্ব নির্দিষ্ট চাহিদা।

অর্গানাইজেশনগুলো অবশ্যই কম্পোজ্যাবল বিজনেস মডিলারিটি, অটোনমি, অর্কেস্টেশন এবং ডিসকোভারি এই চারটি নীতি অনুসরণ করতে হবে। যখন কভিড-১৯ আঘাত হনে, বিশ্বের বিভিন্ন দেশ লকডাউনে চলে যায়, তখন অনেক লোক চাকুরি হারিয়েছে। ইন্টেলিজেন্ট কম্পোজ্যাবল বিজনেস হলো ডিজিটাল ব্যবসায়ের একটি প্রকৃতিক ত্বরণ যেখানে আপনি বাস করেন।

ইন্টেলিজেন্ট কম্পোজ্যাবল বিজনেস এর অর্থ হলো বিনিময়যোগ্য বিল্ডিং ব্লক থেকে একটি অর্গানাইজেশন তৈরি করা। একটি ইন্টেলিজেন্ট কম্পোজ্যাবল বিজনেস হলো এমন একটি বিষয়, যা বর্তমান পরিস্থিতির ওপর ভিত্তি করে খাপ খাইয়ে নিতে পারে এবং মৌলিকভাবে নিজেকে পুনর্বিন্যাস করতে পারে। যেহেতু অর্গানাইজেশনগুলো ত্বরান্বিত করছে ডিজিটাল ব্যবসায় কৌশল যাতে ডিজিটাল রূপান্তরকরণ আরো দ্রুত চালিত হয়। এদের দরকার বর্তমানে অ্যাভেইলেবেল ডাটার মাধ্যমে অবহিত হয়ে সহজে দ্রুতগতিতে ব্যবসায়িক সিদ্ধান্ত নেয়া।

সফলভাবে এটি করতে অর্গানাইজেশনগুলোকে অবশ্যই তথ্যে আরো ভালভাবে অ্যাক্সেসে সক্ষম হতে হবে। সেই তথ্যকে আরো ভালো অন্তর্দৃষ্টি দিয়ে বাড়িয়ে তুলতে হবে এবং সেই অন্তর্দৃষ্টির প্রভাবে দ্রুত প্রতিক্রিয়া জানানোর ক্ষমতা থাকতে হবে। এতে আরো সম্পৃক্ত থাকবে অর্গানাইজেশন জুড়ে ক্রমবর্ধমান স্বায়ত্তশাসন এবং গণতান্ত্রিককরণ, ব্যবসায়ের অংশগুলো অদক্ষ প্রসেসগুলোর মাধ্যমে দমন করার পরিবর্তে দ্রুত প্রতিক্রিয়া দেখাতে সক্ষম করে।

প্রবণতা ৮ : এআই ইঞ্জিনিয়ারিং

একটি শক্তিশালী এআই ইঞ্জিনিয়ারিং কৌশল এআই বিনিয়োগের পুরো মূল্য সরবরাহ করার সময় এআই মডেলগুলোর কর্মক্ষমতা, স্কেলাবিলিটি, ইন্টারঅপারেবিলিটি এবং নির্ভরযোগ্যতার সুবিধার্থে। এআই প্রকল্পগুলো প্রায়শই রক্ষণাবেক্ষণ, স্কেলিবিলিটি এবং গভর্ন্যান্সের সাথে সম্পর্কিত সমস্যার মুখোমুখি হয়– যা বেশিরভাগ অর্গানাইজেশনের জন্য এগুলো চ্যালেঞ্জ হিসেবে পরিণত।

এআই ইঞ্জিনিয়ারিং অফার করে একটি পাথওয়ে, এআই-কে বিশেষায়িত এবং বিচ্ছিন্ন প্রজেক্টগুলোর সেট না করে মেইনস্ট্রিমের DevOps প্রসেসের একটি অংশ করে তোলে। এটি একাধিক এআই কৌশলগুলোর সংমিশ্রণটি পরিচালনা করার সময় আরো স্পষ্টতর পথ সরবরাহ করার জন্য এআই হাইপ নিয়ন্ত্রণ করতে বিভিন্ন শাখা একত্রিত করে। এআই ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের গভর্ন্যান্সের দিকের কারণে দায়িত্বশীল এআই উদ্ভুত হচ্ছে। এটি এআই জবাবদিহির অপারেশনাল।

প্রবণতা ৯ : হাইপারঅটোমেশন

হাইপারঅটোমেশন বলতে এক সময় মানুষের মাধ্যমে সম্পন্ন হওয়া কাজগুলোকে স্বয়ংক্রিয় করার জন্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI), মেশিন লার্নিং (ML), এবং রোবোটিক প্রসেস অটোমেশন (RPA), এর মতো উন্নত প্রযুক্তির ব্যবহারকে বোঝায়। হাইপারঅটোমেশন শুধু সেই কাজগুলো এবং প্রক্রিয়াগুলোকেই বোঝায় না যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে করা যায় বরং অটোমেশনের স্তরকেও বোঝায়। এটি ডিজিটাল রূপান্তরের পরবর্তী বড় ধাপ হিসেবেও চিহ্নিত।

হাইপারঅটোমেশন এমন একটি ধারণা যা কোনো অর্গানাইজেশনে স্বয়ংক্রিয়ভাবে যা কিছু করা যায় তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে করা উচিত। হাইপারঅটোমেশন এমন অর্গানাইজেশনের মাধ্যমে চালিত হয় যা উত্তরাধিকার সূত্রে বিস্তৃত ব্যবসায়িক প্রক্রিয়াগুলো না করে অর্গানাইজেশনগুলোর জন্য প্রচুর ব্যয়বহুল এবং বিস্তৃত সমস্যা তৈরি করে।

অনেক অর্গানাইজেশন এমন প্রযুক্তির "patchwork" সমর্থিত পরিষ্কার বা স্পষ্ট নয়। একই সময় ডিজিটাল ব্যবসায় ত্বরান্বিত করতে দরকার দক্ষতা, গতি এবং গণতন্ত্রকরণ। যেসব অর্গানাইজেশন দক্ষতা, কার্যকারিতা এবং ব্যবসায়িক তৎপরতায় মনোনিবেশ করে না তাদের পেছনে ফেলে দেয়া যাবে কজ

ফিডব্যাক : mahmoodsw63@gmail.com

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে **কমপিউটার জগৎ**-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা :
বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫,
মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭