انفارمیشن ٹیکنالوجی کا تاریخی پس منظر

انفارمیشن ٹیکنالوجی کا تاریخی پس منظر ⇐ انفارمیشن ٹیکنالوجی کی تاریخ اتنی ہی پرانی ہے جتنی انسانی تاریخ ۔ کیونکہ جس جگہ بھی لوگ اکٹھے ہوتے تھے وہاں وہ اپنے معاملات کا ایک دوسرے سے تبادلہ کرتے تھے۔ اور ان کے درمیان رابطے - لئے اس وقت کی ٹیکنالوجی کا سہارا لیا جاتا تھا اور یہی سہارا اس وقت انفارمیشن ٹیکنالوجی تھی۔ ہم انفارمیشن ٹیکنالوجی کو چار مختلف ادوار میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ان میں صرف آخر والے دور میں یعنی موجودہ دور میں الیکٹرانکس کا عمل دخل ہے اور پہلے تین ادوار میں الیکٹرانکس کا کوئی عمل دخل نہیں ہے لیکن ان تین ادوار نے موجودہ یعنی آخری دور پر گہرے نقوش چھوڑے ہیں ۔

دور قبل از میکینکس

یہ دور انفارمیشن ٹیکنالوجی کا قدیم یعنی ابتدائی دور ہے۔ اس دور کو ہم 3000 قبل مسیح سے لے کر 1450ء تک تصور کرتے ہیں۔ یہاں ہم بہت ہی پرانے زمانے کو زیر بحث لا رہے ہیں یعنی جس وقت انسان نے کسی دوسرے انسان سے رابطہ کرنے کی کوشش کی ہوگی تو یقینا اس نے کوئی نہ کوئی سہارا استعمال کیا ہوگا۔ یہی سہارا اس وقت کی انفارمیشن ٹیکنالوجی تھی۔ جب ہم تاریخ کا بغور مطالعہ کرتے ہیں تو ہمیں پتہ چلتا ہے کہ انسان نے دوسرے انسان سے رابطے کیلئے زبان اور سادہ اشکال کا سہارا لیا تھا۔ انسانی تہذیب نے ترقی کی تو پہلے حروف تہجی بنائے گئے جیسے فونیشن کے حروف تہجی حروف تہجی کی شہرت کے ساتھ ہی لوگوں نے انفارمیشن کو حروف تہجی کی مدد سے لکھنا شروع کر دیا اس سے قلم اور کاغذ کا بھی آغاز ہو گیا۔ پہلے پہل تو صرف گیلی مٹی پر نشانات کی شکل میں لکھا جاتا تھا بعد ازاں کا غذ پیپرس پلانٹ پر تیار ہونا شروع ہو گیا۔ کا غذ کی پہلی معروف قسم چائنا میں بنائی گئی۔ لوگوں نے اب انفارمیشن کو زیادہ پیمانے پر لکھنا شروع کر دیا اور ساتھ ساتھ اس کو مستقل طور پر جمع کرنے کے بارے میں سوچنا شروع کیا۔ اس سوچ کو کتابوں اور کتب خانوں نے عملی جامہ پہنایا۔ تقریباً پہلی صدی کے آخر پر ہندوستان میں دنیا کا پہلا ہندسوں کا نظام متعارف ہوا جو ایک سے نو تک کے اعداد کو استعمال میں لاتا تھا۔ اس کے 775 سال بعد یعنی 875ء کو صفر کی ایجاد ہوئی اس طرح لوگوں نے اپنا حساب کتاب ان نمبروں کی مدد سے کرنا شروع کر دیا اور کیلکولیٹر کی بھی ایجاد ہوئی اور اس کی مشہور مثال گنتارہ تھی ۔ گستارہ کو پہلا انفارمیشن پروسیسر کہا جاتا ہے۔

میکینیکل دور

یہ **1450** ء سے لے کر 1840 ء تک کا دور ہے جو موجودہ دور یعنی جدید ٹیکنالوجی کو ابتدائی ٹیکنالوجی سے جوڑتا ہے۔ یہ وہ دور تھا جس میں بہت سی ٹیکنا لو جز متعارف ہوئیں۔ اس دور میں اینالاگ کمپیوٹر بنایا گیا جو ضرب اور تقسیم کر سکتا تھا اس کو سلائیڈ رول کا نام دیا گیا ۔ اس دور میں بلائس پاسکل نے پاسکالائن مشین بنائی جو مشہور میکنیکل کمپیوٹر کہلاتا ہے ۔ اسی دوران چارلس بابیج نے ڈفرنس انجن بنایا جو جدول کی شکل میں موجود کثیر مساوات کو حل کرنے کی صلاحیت رکھتا تھا۔ میکینیکل دور میں اس طرح کی بہت سی اور مشینیں بھی بنائی گئیں تا ہم کوئی ایسی مشین تیار نہ ہوسکی جس طرح آج کل ہمارے پاس جدید کیلکو لیٹرز ہیں یعنی ایک ہی مشین مختلف قسم کی کیلکولیشن کر سکے۔ سائنسدان اس میں مگن رہے کہ ایک ایسی مشین بنائی جائے جو ہر طرح کی کیلکولیشن کر سکے۔ اس وقت کی مشینوں کے سائز بہت بڑے تھے اور ان کا استعمال ایک عام آدمی کے لئے تقریباً ناممکن تھا۔ لیکن پھر بھی یہ بڑی کامیابیاں کہلائی گئیں ۔

الیکٹر وکیمیکل دور

آخر کا ر اب ہم اس دور میں داخل ہو رہے ہیں جس کی ٹیکنالوجی ہمارے موجودہ دور کی ٹیکنالوجی سے کافی حد تک مشابہت رکھتی ہے۔ الیکٹرومیکینیکل دور کا عرصہ 1840 ء سے لے کر **1940ء** تک ہے۔ اس دور میں ٹیلی کمیونی کیشن کا آغاز ہوا۔ 1800ء کے اوائل میں ٹیلی گراف کاآخر کا ر اب ہم اس دور میں داخل ہو رہے ہیں جس کی ٹیکنالوجی ہمارے موجودہ دور کی ٹیکنالوجی سے کافی حد تک مشابہت رکھتی ہے۔ی ایجاد ہوئی ۔ 1835ء میں سیموئیل مورس نے مورس کوڈ بنایا۔ مورس کوڈ ایسے طریقہ کو کہتے ہیں جس میں ٹیکسٹ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے کے لئے آواز ، روشنی یا کلک کو تسلسل کے ساتھ آن - آف کیا جاتا ہے۔ ایک ماہر بغیر کسی آلہ کے اس کو آسانی سے سمجھ جاتا تھا۔ ٹیلی فون بھی اسی دور کی ایجاد ہے جو اب تک رابطے کا سب سے اہم ذریعہ ہے۔ ٹیلی فون کو الیگزینڈر گراہم بیلنے 1876 ء کو ایجاد کیا۔ مارکونی نے **1894ء** کو ریڈیو کو ایجاد کیا۔ یہ تمام ایجادات انفارمیشن ٹیکنالوجی کے میدان میں بڑے بڑے انقلابات سے کسی طرح بھی کم نہ تھیں ۔ 1940ء کے لگ بھگ ہارورڈ یونیورسٹی امریکہ میں پہلا کمرشل خود کار ڈیجیٹل کمپیوٹر بنایا گیا اور اس کو مارک 1 کا نام دیا گیا۔ یہ کمپیوٹر آٹھ فٹ اونچا، پچاس فٹ لمبا، دوفٹ چوڑا اور پانچ ٹن وزن رکھنے والا کمپیوٹر تھا۔ اس کی پروگرامنگ پنچ

کارڈ کے ذریعے ہوتی تھی۔ یہ پہلا کمپیور تھا جس کو کاروبار کے لئے استعمال کیا گیا۔ پھر ٹیکنالوجی میں جیسے جیسے ترقی ہوتی گئی اسی طرح اس کا ہر پرزہ چھوٹا ہوتا گیا۔ اور اب اس کے سائز کو اپنے موجودہ پرسنل کمپیوٹر سے موازنہ کر کے دیکھیں تو پتہ چل جائے گا کہ اس کا استعمال کافی مشکل تھا۔

الیکٹرانکس دور

یہ الیکٹرانکس کا دور ہے جس میں ہم رہ رہے ہیں ۔ یہ دور 1940 ء سے شروع ہو کر اب تک جاری ہے ۔ اس دور کی ابتداء کمپیوٹر سے شروع ہوتی ہے جو ایک تیز رفتار ڈیجیٹل کمپیوٹر تھا جس کے اندر بار بار پروگرام ہونے کی صلاحیت تھی اور یہ بڑے بڑے کمپیوٹنگ کے مسائل کو حل کرنے کی صلاحیت رکھتا تھا۔ یہ کمپیوٹر امریکن آرمی کے لئے بنایا گیا تھا۔ امریکن آرمی اس کمپیوٹر کو گولوں اور میزائلوں کی رینج کے جدول تیار کرنے کے لئے استعمال کرتی تھی۔ یہ مشین مارک ۔ ا سے بھی کافی بڑی تھی۔ یہ مشین 680 مربع فٹ جگہ لیتی تھی اور اس کا وزن 30 ٹن تھا۔ اس میں ویکیوم ٹیوبز کو کیلکولیشن کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ ڈیجیٹل کمپیوٹنگ کو بھی چار ذیلی ادوار میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ پہلے لے دور میں و ویکیوم ٹیوبز اور پیچ کارڈز کا استعمال کیا گیا جیسے مارک 1ان میں گھومنے والے میگنیٹک ڈرم کو اندرونی سٹوریج کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ دوسری جزیشن میں ویکیوم ٹیوب کی جگہ ٹرانسسٹر نے لے لی پنچ کارڈ کی جگہ میگنٹیک ٹیپ نے لے لی اور اندرونی سٹوریج کے لئے میگنٹیک کور نے ۔ اسی دوران ہائی لیول لینگوئجز بھی بنائی گئیں تیسری جزیشن میٹرانسسٹر کی جگہ انٹیگریٹڈ سرکٹ نے لے لی مگر میگنٹیک ٹیپ مسلسل استعمال میں رہی لیکن میگنٹیک کور کو میٹل آکسائیڈ سیمی کنڈکٹر سے تبدیل کر دیا گیا۔ اسی جزیشن میں پہلے حقیقی آپریٹنگ سسٹم کا بھی استعمال کیا گیا ۔ چوتھی اور آخری جزیشن میں مائیکرو پروسر کا استعمال کیا گیا۔ مائیکرو پروسسر میں سنٹرل پروسسنگ یونٹ کا استعمال تھا جو اپنے اندر میموری، لاجک اور کنٹرول سرکٹ وغیرہ کو صرف ایک ہی چپ پر رکھتا تھا۔ ایپل والوں نے پرسنل کمپیوٹر کی ایجاد کی۔ اس دور میں گرافیکل یوزر انٹرفیس کو بنایا گیا۔

ہم اُمید کرتے ہیں آپ کو "انفارمیشن ٹیکنالوجی کا تاریخی پس منظر" کے بارے میں مکمل آگاہی مل گئی ہوگی۔۔۔

مزید معلومات کیلئے ہمارے اس لنک پر کلک کریں👈🏻

ہماری ویب سائٹ پر آنے کیلئے شکریہ