Rajshahi University journal of arts & law **ISSN 2309-0898 (Print)**
Vol. 54, Issue 1 (2026), pp. 51-61 **ISSN 2408-8773 (Online)**
DOI: https://doi.org/10.64102/rujal.0735

পরিকল্পিত শিশু : প্রাচীন ধারণা থেকে সমকালিন বাস্তবতা
[Planned baby: From ancient beliefs to contemporary realities]

মো. আনিসুজ্জামান*

Abstract

Although artificial reproduction is a relatively veryuch contemporary scientific phenomenon, narratives of artificially created life can be traced across mythological, folkloric, and religious traditions. In Indian, Greek, Egyptian cultures, various accounts describe the possibility of generating life through non-natural means. Within medieval European thought, concepts such as the *Homunculus* and Paracelsus's (1493-1541) notion of an artificially fashioned human being reflect this long-standing imagination of synthetic creation. In contrast, contemporary developments in biotechnology have transformed such imaginative constructs into a matter of scientific practice. A prominent example is the controversial case of Chinese researcher He Jiankui, who claimed to have produced the world's first genetically edited babies, thereby igniting global debate. The emergence of artificial reproduction raises profound ethical, legal, and social questions. Issues such as the sanctity of life, bioethical responsibility, human dignity, moral accountability, and social justice have come to the forefront of scholarly and policy discourse. Consequently, many countries have enacted legal and regulatory frameworks to govern reproductive technologies. Nonetheless, widespread ethical consensus remains elusive, as societal acceptance of such practices is far from universal. The unresolved moral tensions underscore the uncertain trajectory of humanity's engagement with artificial reproduction.

***Keywords**:* autism, bionic, cell, chromosome, designer baby, embryo, gene, genome, genetic, germline, mutation, mitochondria, homunculus, robot, vitro fertilization, sperm, technology.

প্লেটোর দর্শনে এবং *রামায়ন* ও*মহাভারতে*পরিকল্পিত সন্তানের ধারণা পাওয়া যায়। গ্রীক মহাকাব্যে সন্তানলাভের ধারণা ও ভারতীয় মহাকাব্যে সন্তান লাভের ধারণা এক নয়। রাজা লায়াস এবং রাণী জোকাস্টা বীর এবং মহৎ সন্তানের জন্যে দেবী থেতিসের কাছে প্রার্থনা করেছিলেন। আদর্শ রাষ্ট্রের জন্যে প্লেটো নির্বাচিত শিশুর উপর গুরুত্ব দিয়েছিলেন।মধ্যযুগে ইউরোপিয়ানরা বিশ্বাস করতেন, রাসায়নিক বা জাদুবিদ্যা দিয়ে মানুষের জন্ম প্রক্রিয়া নিশ্চিত করা সম্ভব। সুইডিস চিকিৎসক, আলকেমিস্ট, জ্যোতিষী এবং দার্শনিক Paracelsusমনে করতেন কৃত্রিম প্রক্রিয়ায় মানুষ সৃষ্টি করা যায়। জার্মান লেখক য়োহান ভোলফ গাঙ ফন গ্যোতে ফাউস্ট কাব্য নাটকে মানবসত্তার(Homunculus)ধারণা দিয়েছেন। তাঁর মতে এই মানবসত্তা শরীরহীন আত্মা বা চেতনা যা পূর্ণ মানুষ হওয়ার আশা করে। কিন্তু ডিজাইনার বেবি ধারণাটি সাম্প্রতিক। ২০০৪ সালে অক্সফোর্ড ইংলিশ ডিকশেনারিতে ডিজাইনার বেবি শব্দযুগল অন্তর্ভূক্ত হয়। ১৯৯৯ সালে TIME ম্যাগাজিনে Designer Babyনিয়ে প্রচ্ছদ কাহিনী ছাপানোর পর বিষয়টি বিজ্ঞানীদের গণ্ডি ছেড়ে সাধারণ মানুষের মধ্যে ধারণাটি জনপ্রিয় হয়। সংক্ষেপে ডিজাইনার বেবি হলো জিনগত মডিফিকেশন বা এমব্রিও (Embryo) সিলেকশনের মাধ্যমে প্যারেন্টদের পছন্দ অনুযায়ী লিঙ্গ, চোখের রং এবং জিনগত রোগের অনুপস্থিতি ইত্যাদি নির্বাচন করে মানব শিশু সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে ডিজাইন বেবি বলে। Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English-এ ডিজাইনার বেবি সম্পর্কে লেখা হয়েছে,

* প্রফেসর, দর্শন বিভাগ, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়, রাজশাহী ৬২০৫, বাংলাদেশ; E-mail: anis_zaman1971@ru.ac.bd

> আইভিএফ এর মাধ্যমে তৈরি একাধিক ভ্রুণের মধ্যে থেকে নির্বাচিত ভ্রুণ থেকে জন্ম নেওয়া শিশুকে ডিজাইনার বেবি বলে। যেমন মা বাবা চায় এমন একটি সন্তান যে তার ভাই বোনের চিকিৎসার জন্যে কোষ দান করতে সক্ষম।[১]

বায়োটেকনোলজির উৎকর্ষ পর্বে প্রযুক্তি নির্ভর সুস্থ সন্তান জন্মদানে আগ্রহ নারী-পুরুষের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে। ডিম্বাণু এবং শুক্রাণু দান, ডিম্বাণু-শুক্রাণু ব্যাংক, ডিম্বাণু-শুক্রাণু স্বাভাবিক এবং স্বাস্থ্যবান করার প্রযুক্তি অনেক আগেই শুরু হয়েছে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সূচনাপর্বে জেনিটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর মাধ্যমে ভ্রুণের জিন পরিবর্তন করে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যযুক্ত মানবশিশু জন্ম প্রক্রিয়া নিশ্চিত করেছে। ক্রিস্পার-ক্যাস-৯(CRISPR-Cas9) এই জিন এডিটিং টুল ব্যবহার করে নির্দিষ্ট জিনের পরিবর্তন সম্ভব হয়েছে। ২০১৮ সালে চীনা বিজ্ঞানী (Biophysicist) জু হুয়াংকি (He Jiankui) দাবি করেন ক্রিস্পার-ক্যাস-৯ (CRISPR-Cas9) এডিটিং এর মাধ্যমে লুলু (Lulu) এবং নানা (Nana) নামে দুটি জমজ এইচআইভি (HIV) প্রতিরোধী জিনযুক্ত শিশু জন্মদানে সক্ষম হয়েছেন।[২]ক্রিস্পার-ক্যাস-৯ ছাড়াও অন্যান্য জিন এডিটিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে ভ্রুণের পরিবর্তন করা সম্ভব। এই প্রবন্ধে প্রযুক্তির বিকাশের পূর্বে পরিকল্পিত সন্তান লাভের জন্যে সামাজিক বিশ্বাস, আচার অনুষ্ঠান, বিভিন্ন জাতি উপজাতির ধারণা এবং দার্শনিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে আলোচনার পর চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে পরিকল্পিত মানব শিশুর জন্ম প্রক্রিয়া সম্পর্কেবিচার বিশ্লেষণ উপস্থাপন করে এর প্রভাবে সৃষ্ট সামাজিক, অর্থনৈতিক, মানবিক, নৈতিক সমাস্যাগুলো ব্যাখ্যা বিশ্লেষণ করা হবে।

ডিজাইনার বেবির ধারণাটি সাম্প্রতিক সময়ের হলেও পরিকল্পিত সন্তানের ধারণা প্রাচীন। শিকারী সংগ্রাহক মানুষ সুসন্তানের জন্যে যজ্ঞ করেছিলো কি না জানা যায় না। কৃষি বিপ্লবের পর সুসন্তানের জন্যে যজ্ঞের ধারণা পাওয়া যায়। খ্রিস্টপূর্ব দশ হাজার থেকে আঠারো শতক পর্যন্ত সন্তান সৃষ্টির ধারণাগুলো ছিলো অনুমান নির্ভর, যাকে বলা যায় ছদ্ম বিজ্ঞান (Seudo science) কিন্তু বিজ্ঞান নয়। ভারতবর্ষে কৃষি কাজের সূচনা পর্ব থেকে অর্থাৎ খ্রিস্টপূর্ব নয় হাজার বছর থেকে সন্তান উৎপাদন এবং কৃষি উৎপাদনকে সমানভাবে দেখা হতো। কৃষি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থায় পুত্র সন্তানকে শ্রমশক্তি ও বংশ রক্ষার প্রতীক হিসেবে বিবেচনা করা হতো। মনুসংহিতায় উল্লেখ রয়েছে, "বিবাহের মূখ্য উদ্দেশ্য পুত্র উৎপাদন।"[৩]চীনের শাওলিন টেম্পলে শিশুদানকারী দেবীর কাছে পুত্র সন্তান কামনা করে বিশেষ পূজা দেওয়ার রীতি রয়েছে। হিন্দু শাস্ত্রে মন্দিরে 'পুত্রং দেহি' বলে প্রার্থনা করা হয় পুত্র সন্তানের জন্যে।

পিতামাতা চায় অনাগত সন্তান সুন্দর সুঠাম বুদ্ধিমান চৌকস এবং সর্ববিদ্যায় পারদর্শী হয়ে সমকালে, পরিবারে, সমাজে, রাষ্ট্রে সকলের মুখ উজ্জ্বল করবে। প্রাচীনকালে সুসন্তান কামনা এবং সন্তানের মঙ্গলের জন্যে মাজারে কবরে মানত থেকে শুরু করে তাবিজ কবজ মাদুলির উপর আস্থা রেখেছে মানুষ। সুসন্তানের জন্যে উপবাস, প্রার্থনা, যজ্ঞ, পুরোহিতের আর্শিবাদ ও আধ্যাত্মিক চর্চার প্রচলন ছিলো।

রাজা দশরথ বহু বছর সন্তানহীন ছিলেন। ঋষি ঋশ্যশৃঙ্গের সহায়তায় তিনি যজ্ঞ করেন। যজ্ঞ শেষ হলে অগ্নিদেব রাজা দশরথকে পায়েস উপহার দেন।

> যজ্ঞাগ্নি থেকে উত্থিত ব্যক্তি দশরথকে বললেন, আমি প্রজাপতি প্রেরিত পুরুষ। মহারাজ এই দেবনির্মিত সন্তানদায়ক পায়েস আপনার পত্নীদের খেতে দিন। দশরথ সেই দেবদত্ত হিরণ্ময় পাত্র মস্তকে গ্রহণ করলেন এবং অন্তপুরে এসে পায়েসের অর্ধাংশ কৌশল্যাকে দিলেন। অবশিষ্ট অর্ধেকের অর্ধাংশ সুমিত্রাকে দিলেন। অবশিষ্টের অর্ধ কৈকেয়ীকে দিয়ে মনে মনে বিবেচনার পর শেষ অংশ আবার সুমিত্রাকেই দিলেন। তিন মহিষী সেই পায়েস খেয়ে অচিরেই গর্ভধারণ করলেন।[৪]

যজ্ঞে পাওয়া পায়েস খেয়ে রাজা দশরথের স্ত্রীত্রয় গর্ভধারণ করে রাম, লক্ষণ, ভরত ও শত্রুঘ্ন এর জন্ম দেন। মহাভারতের আদিপর্বে উল্লেখ রয়েছে, কুন্তীকে মহর্ষি দুর্বাসা মন্ত্র প্রদান করেন, যার সাহায্যে কুন্তী যে কোনো দেবতাকে সন্তান লাভের জন্যে আহ্বান করতে পারতেন।

> একদা ঋষি দুর্বাসা অতিথি রূপে গৃহে এলে কুন্তি তার পরিচর্যা করলেন, তাতে দুর্বাসা তুষ্ট হয়ে একটি মন্ত্র শিখিয়ে বললেন, এই মন্ত্র দ্বারা তুমি যে যে দেবতাকে আহ্বান করবে তাদের প্রসাদে তোমার পুত্র লাভ হবে। কৌতূহলবসে কুন্তী সূর্যকে ডাকলেন। সূর্য আবির্ভূত হয়ে বললেন, অসিয়তনয়না, তুমি কী চাও? দুর্বাসার বরের কথা জানিয়ে কুন্তী নতমস্তকে ক্ষমা চাইলেন। সূর্য বললেন তোমার আহ্বান বৃথা হবে না, আমার সঙ্গে মিলনের ফলে তুমি পুত্রলাভ করবে এবং কুমারীই থাকবে। কুন্তীর একটি দেবকুমার তুল্য পুত্র হল।[৫]

কুন্তির এই পুত্রের নাম কর্ণ। দুর্বাসার এই মন্ত্রের দ্বারা কুন্তী সূর্য, বায়ু, ইন্দ্র প্রমুখ দেবতাদের আহ্বান করে, ভীম ও অর্জুনের জন্ম দেন। গান্ধারীও সুসন্তানের জন্যে তপস্যা ও প্রার্থনা করেছিলেন।

> ব্যাস বর দিয়েছিলেন যে, গান্ধারীর শতপুত্র হবে। যথাকালে গান্ধারী গর্ভবতী হলেন, কিন্তু দুই বৎসরেও তাঁর সন্তান ভূমিষ্ঠ হ'ল না এবং কুন্তীর একটি পুত্র (যুধিষ্ঠির) হয়েছে জেনে তিনি অধীর ও ঈর্ষান্বিত হলেন। ধৃতরাষ্ট্রকে না জানিয়ে গান্ধারী নিজের গর্ভপাত করলেন, তাতে লৌহের ন্যায় কঠিন একটি মাংসপিণ্ড প্রসূত হ'ল। তিনি সেই পিণ্ড ফেলে দিতে যাচ্ছিলেন এমন সময় ব্যাস এসে বললেন, আমার কথা মিথ্যা হবে না। ব্যাসের উপদেশে গান্ধারী শীতল জলে মাংসপিণ্ড ভিজিয়ে রাখলেন, তা থেকে অঙ্গুষ্ঠপ্রমাণ একশ এ ভ্রূণ পৃথক হ'ল। সেই ভ্রূণগুলিকে তিনি পৃথক পৃথক ঘৃতপূর্ণ কলসে রাখলেন। এক বৎসর পরে একটি কলসে দুর্যোধন জন্মগ্রহণ করলেন।[৬]

রামায়ন ও মহাভারতের ধারণাগুলো বিজ্ঞানসম্মত কিন্তু বিজ্ঞান ভিত্তিক নয়। এই মহাকাব্য দুটিতে সন্তান লাভের ধারণা আধুনিক বিজ্ঞান নির্ভর না হলেও অযৌন প্রক্রিয়ায় পরিকল্পিত সন্তানের ধারণার উপস্থিতি অস্বীকার করা যায় না। প্রাচীন ভারতীয় ধর্ম ও সংস্কৃতিতে সুসন্তানের জন্যে যজ্ঞ ও প্রার্থনা ছিলো। পুত্রেষ্টি যজ্ঞ তার মধ্যে একটি। রাজা-মহারাজা ও সাধারণ মানুষ পুত্র সন্তোনের জন্যে এই যজ্ঞ করতেন। গর্ভধারণ ও সুস্থ সন্তান জন্মদানের জন্যে সুবর্ণপ্রসবম স্তোত্রম পাঠ করা হতো। সন্তানের মঙ্গলের জন্যে শ্রীকৃষ্ণ বা বাল গোপালের পূজা করা হতো। সাহসী ও বলবান সন্তানের জন্যে হনুমান চালিসা পাঠ করার বিধান ছিলো। প্রাচীন ভারতে গর্ভ সংস্কার করার জন্যে আয়ুর্বেদ ও ধর্মীয় রীতি অনুযায়ি মন্ত্রশ্রবণ ও সাত্ত্বিক আহারের উপর জোর দেওয়া হতো।

গ্রীক মহাকাব্যে সন্তানলাভের ধারণা ও ভারতীয় মহাকাব্যে সন্তান লাভের ধারণা এক নয়। রাজা লায়াস এবং রাণী জোকাস্টা বীর এবং মহৎ সন্তানের জন্যে দেবী থেতিসের কাছে প্রার্থনা করেছিলেন। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে বাংলাদেশের বাঘায় অবস্থিত মাজার সংলগ্ন পুকুরে অনেক নারী সন্তান লাভের জন্যে পুকুরে গোসল করতে দেখা যায়। সন্তান লাভের জন্যে এরকম সংস্কার বাংলাদেশে আরো অনেক আছে।

সুসন্তানের জন্যে জাতি উপজাতি সমাজে স্থানে কালে নানা ধরনের রীতিনীতি এবং সংস্কার ছিলো। যেমন দক্ষিণ সুদানে বসবাসকারী আদিবাসী বারি ইন্ডিয়ান সমাজের প্রচলিত বিশ্বাস অনুসারে,

> একটি শিশু কোনো একজন নির্দিষ্ট পুরুষের বীর্য থেকে জন্ম নেয় না। বরং নারীর গর্ভে বহু পুরুষের বীর্যের সমন্বয়ে শিশুটির জন্ম হয়। তাদের মতে, একজন ভালো মায়ের দায়িত্ব হলো, বিশেষ করে অন্তঃসত্ত্বা অবস্থায়, একাধিক পুরুষের সাথে যৌন সম্পর্ক স্থাপন করা। এর ফলে তাদের সন্তান যে শুধু ক্ষিপ্র শিকারিই হয়ে উঠবে তা নয়, বরং একই সাথে সেরা গল্পকার, শক্তিশালী যোদ্ধা, আবেগী প্রেমিকের গুণাবলি (এবং পিতৃস্নেহ) লাভ করবে।[৭]

সুদানে বসবাসকারী বারি ইন্ডিয়ানদের ধারণা আধুনিক ভ্রুণবিদ্যায় গ্রহণযোগ্য নয়। তবে, জিন প্রকৌশলবিদ্যা বিকাশের পূর্বে কাব্য, মহাকাব্য, লৌকিক বিভিন্ন রীতিনীতি মানববিদ্যা বিকাশে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছে।

ভারতবর্ষে যোগ্য দক্ষ নাগরিক সৃষ্টির জন্যে বর্ণপ্রথার উপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। মনুসংহিতায় উল্লেখ রয়েছে, "দস্যু পুরুষের দ্বারা আয়োগবী নারীর গর্ভে যে সন্তান উৎপাদন করে সেই সৈরিন্ধ্রী সন্তানদের কাজ হল কেশ বিন্যাস করা, অঙ্গসংবাহন করা, ফাঁদ পেতে পশু শিকার করা।"[৮] একই কারণে চণ্ডালকে গ্রামের ভিতরে স্থান দেওয়া হয়নি। যদিও চণ্ডালের শিকারে ব্রাহ্মণের ভাগ ছিলো কিন্তু ব্রাহ্মণের আশ্রমে চণ্ডালের প্রবেশ নিষিদ্ধ। ব্রাহ্মণের সন্তান ব্রাহ্মণ, ক্ষত্রিয়ের সন্তান ক্ষত্রিয় শুদ্র চিরকালই শুদ্র থেকে গিয়েছে। শুদ্র ছিলো উৎপাদক শ্রেণী। ভারতবর্ষে বর্ণপ্রথার আড়ালে লুকিয়ে ছিলো কর্মপ্রথা। ভারতবর্ষে "চারটি বর্ণ বা সামাজিক শ্রেণীতে বিভক্ত সমাজের ধারণা সম্পূর্ণভাবে বিকশিত হয় ঋগ্বেদের পরের দিকের অংশে এবং পরবর্তী বৈদিক রচনায়।"[৯]

ব্যক্তিগত সম্পত্তি উদ্ভবের পূর্বে সন্তানের একক পিতৃত্বের ধারণা গুরুত্ব পায়নি সমাজে। স্পার্টাকাস টিভি সিরিজে (নেটফ্লিক্স) দেখা যায়, মল্লযোদ্ধাদের সঙ্গে রাজপরিবারের নারী সদস্যরা গোপনে মিলিত হতেন সাহসী, শক্তিশালী, বুদ্ধিমান সন্তানের আকাঙ্ক্ষা নিয়ে। গ্রিক দার্শনিক প্লেটো প্রথম জীবনে মল্লযোদ্ধা হিসেবে খ্যাতি অর্জন করেছিলেন। তাঁর সময়ে মল্লযোদ্ধারা সম্মানিত ছিলেন। *রিপাবলিক* গ্রন্থে তিনি লিখেছেন, "যুবকদের মধ্যে যারা অপরের চেয়ে সাহসী এবং উত্তম তাদের সাহসিকতার জন্য পুরস্কার এবং সম্মানদান ব্যতীত নির্দিষ্ট সঙ্গীদের সঙ্গে মিলনের অধিকতর সুযোগ তাদের দেওয়া যেতে পারে। এ ব্যবস্থার লক্ষ্য হবে যাতে এরূপ সাহসী পিতা যত অধিক সংখ্যক পুত্রের জন্মদান করতে পারে।"[১০] রাষ্ট্রের নাগরিকদের প্লেটো শাসক, যোদ্ধা, অভিজাত এবং সাধারণ নাগরিক হিসেবে শ্রেণীবিভাগ করেছেন। দাসদের তিনি স্বীকার করেন নাই। প্লেটোর পরিকল্পিত আদর্শ রাষ্ট্রে সরকারের অনুমোদনহীন নারী পুরুষের মিলন সমর্থন করা হয়নি। তিনি লিখেছেন, "উত্তমের যে রাষ্ট্র সেখানে নিয়ন্ত্রণহীন মিলন পাপ বলেই পরিগণিত হবে এবং শাসকগণ তাকে নিষিদ্ধ ঘোষণা করবে।"[১১] রাষ্ট্রের অনুমোদনহীন কোনো মানব শিশুর বাঁচার অধিকার প্লেটোর আদর্শ রাষ্ট্রে ছিলো না। এ সম্পর্কে তিনি বলেছেন, "রাষ্ট্রের বিনা অনুমতিতে কোনো মিলন ঘটতে পারবে না; অননুমোদিত মিলনজাত সন্তানের বাঁচার কোনো অধিকার থাকবে না, তাকে ভ্রুণাবস্থায় কিংবা শিশু অবস্থায় বিনষ্ট করতে হবে।"[১২] অপরিণত মানবশিশু অপসারণের উপর প্লেটো গুরুত্ব দিয়েছেন। অপরিণত মানব সমাজ ও রাষ্ট্রের উপর অতিরিক্ত চাপ সৃষ্টি করে। প্লেটোর ভাষায়, "শাসকদের নিকৃষ্ট এবং বিকলাঙ্গ সন্তানদের নিঃশব্দে অপসারিত করার ব্যবস্থা করা হবে।"[১৩] আদর্শ রাষ্ট্রে নির্ধারিত বয়সের বাইরে নারী পুরুষের মিলনজাত সন্তান গ্রহণযোগ্য নয় হিসেবে প্লেটো উল্লেখ করেছেন। তাঁর মতে, "এমন মিলনে কোনো ভ্রুণের সৃষ্টি হলে তাকে জন্মের পূর্বে অবশ্যই বিনষ্ট করতে হবে।"[১৪] আদর্শ রাষ্ট্রে যোগ্য দক্ষ নাগরিক সৃষ্টির জন্যে রাষ্ট্র কর্তৃক বিবাহ উৎসবের উপর প্লেটো গুরুত্ব দিয়েছিলেন। জোসেফ ডানসিস এর মতে, 'প্রতিটি পিতা-মাতাকে অবশ্যই সন্তানের দায়িত্ব নিতে হবে। সন্তান যেন সমাজের বোঝায় পরিণত না হয়। অথবা জিনগত কোনো অস্বাভাবিকতা ছাড়া জন্মগ্রহণ করার অধিকার একটি মৌলিক অধিকারে পরিণত হবে।'[১৫] জিনগত রোগমুক্ত শিশুর জন্মগ্রহণ করার অধিকার প্রযুক্তি সম্ভব করেছে। লুলু এবং নানা তার বাস্তব দৃষ্টান্ত। প্লেটো সে আশাই করেছিলেন। কিন্তু প্লেটোর সময়ে প্রাযুক্তিক মানব (Human genom) প্রকল্প বলে কিছু ছিলো না। প্লেটোর চিন্তা ছিলো অনুমান নির্ভর, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি নির্ভর নয়।

আধুনিক ভ্রুণবিদ্যা বিকাশের পূর্বে সন্তান ধারণ সম্পর্কে মানুষের কোনো সুনির্দিষ্ট ধারণা ছিলো না। গ্রিক গণিতবিদ, দার্শনিক পিথাগোরাস মনে করতেন, সন্তান সৃষ্টি হয় পুরুষের বীর্য থেকে। নারী শুধু সন্তানের পুষ্টি

যোগায়। অ্যানাক্সাগোরাস দাবি করেছিলেন, বাম অণ্ডকোষে সৃষ্টি হওয়া বীর্য পুরুষ শিশুর জন্মের কারণ, ডান অণ্ডকোষ থেকে শুক্রাণু নির্গত হলে মেয়ে শিশুর জন্ম হয়। মনুসংহিতায় উল্লেখ রয়েছে, "প্রতি যুগ্ম রাত্রিতে স্ত্রীসম্ভোগ করলে পুত্র আর অযুগ্ম রাত্রির সম্ভোগে কন্যাসন্তান জন্মে। আর সম্ভোগকালে পুরুষের শুক্র অধিক হলেও পুত্র আর নারীর শুক্র অধিক হলে কন্যা সন্তান জন্মে। দুজনের শুক্র সমান হলে যমজ সন্তান বা নপুংশক সন্তান জন্মে। দুজনের শুক্র কম থাকলে কোনো গর্ভই হয় না।"[১৬] আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিকাশের পূর্বে মানুষের ধারণাগুলো ছিলো অনুমান ভিত্তিক। পিথাগোরাস, অ্যানাক্সাগোরাস, মনু, অ্যারিস্টটল প্রাযুক্তিক বৈজ্ঞানিক ছিলেন না।

মধ্যযুগে ইউরোপিয়ানরা বিশ্বাস করতেন, রাসায়নিক বা জাদুবিদ্যা দিয়ে মানুষ সৃষ্টি করা সম্ভব। সুইডিস চিকিৎসক, আলকেমিস্ট জ্যোতিষী এবং দার্শনিক Paracelsus (১৪৯৩-১৫৪১) কৃত্রিম প্রক্রিয়ায় মানুষ সৃষ্টি করা সম্ভব বলে দাবি করতেন। তাঁর ধারণা ছিলো, মানুষের বীর্য একটি সিল করা কাচের ফ্লাস্কে করে চল্লিশ দিন একটি ঘোড়ার পেটের মধ্যে রাখলে একটি জীবন্ত সত্তার জন্ম হবে। এটি মানব নয় কিন্তু ক্ষুদ্র মানব ভ্রুণ বা (Homunculus)। জার্মান লেখক য়োহান ভোলফ গাঙ ফন গ্যোতে (১৭৪৯-১৮৩২) ফাউস্ট কাব্য নাটকে (Homunculus) ধারণা দিয়েছেন। তাঁর মতে এই মানবসত্তা শরীরহীন আত্মা বা চেতনা যা পূর্ণ মানুষ হওয়ার আশা করে।

ইউজিনিক্স সম্পর্কে প্রাচীন দার্শনিক, চিন্তাবিদদের ধারণাগুলো ছিলো বিজ্ঞানসম্মত। তাদের চেষ্টা ছিলো মহৎ, কিন্তু প্রযুক্তির অপ্রতুলতার জন্যে চিন্তাগুলো বাস্তব ভিত্তি পায়নি। তাদের চিন্তার উপরেই আধুনিক ভ্রুণবিদ্যা দাঁড়িয়েছে। একুশ শতকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি প্রমাণ করেছে, ভ্রুণের জিনগত উপাদান পিতার জিন এবং মায়ের জিন থেকে আসে। কিন্তু ভ্রুণের কোষীয় সব উপদানই আসে ডিম্বাণু থেকে। সব মানুষ নারী কিংবা পুরুষ যাই হোক তাদের মায়ের কাছ থেকে মাইটোকন্ড্রিয়াগুলো উত্তরাধিকার সূত্রে পায়। শুক্রাণু হচ্ছে পুরুষ ডিএনএ অণুর মহিমান্বিত করে তোলার একটি বাহক মাত্র।[১৭] মাইটোকন্ড্রিয়ার পরিবেশগত অবস্থার কারণে শিশুর উপর প্রভাব ফেলে।

> অটিজম, একটি জিনগত মিউটেশনের পরিণতি, এখন এটি পূর্বানুসরণ করে এর সাথে যুক্ত করা হচ্ছে তার দাদা-দাদি কিংবা নানা-নানির জরায়ুর অভ্যন্তরীণ পরিবেশগত অভিজ্ঞতাগুলো। মায়েদের বলা হয়েছে তাদের গর্ভকালিন সময়ে দুশ্চিন্তা সর্বনিম্ন নামিয়ে আনতে–যেন তারা তাদের সন্তান ও সন্তানদের প্রভাবিত না করেন ক্ষতিগ্রস্ত মাইটোকন্ড্রিয়া দিয়ে।[১৮]

দক্ষ, যোগ্য এবং তীক্ষ্ণবুদ্ধি সম্পন্ন নাগরিক সৃষ্টির জন্যে ত্রুটিমুক্ত জিনযুক্ত মানবের প্রয়োজনীয়তা রাষ্ট্র বিজ্ঞানী, রাজনীতিবিদ, সমাজ-অর্থনীতিবিদরা সবসময়ে অনুভব করেছেন। বর্তমানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষের সে আকাঙ্ক্ষার বাস্তবায়ন ঘটাতে যাচ্ছে।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিকাশের পূর্বে জিনের মিউটেশনের ফলে নতুন প্রাণের সৃষ্টির কল্পকাহিনী কমিকস বইয়ের মধ্যেই সীমাবদ্ধ ছিলো। স্পাইডার ম্যান, ফ্যান্টাস্টিক ফোর, এক্স ম্যান, আয়রন ম্যান, বায়োনিক ম্যান ইত্যাদি অতিমানবিক কাহিনী নির্ভর সিনেমাগুলো কল্পকাহিনী থেকে প্রযুক্তি নির্ভর বাস্তব ভিত্তি পেয়েছে বহু বিজ্ঞানী ও চিন্তাশীল মানুষের শ্রম ও কর্মফলের দ্বারা। স্পাইডারম্যানের কাহিনীর সার কথা হলো শিক্ষার্থী মিস্টার পার্কারকে পারমাণবিক বিষক্রিয়ায় আক্রান্ত মাকড়সায় কামড়ে দিয়েছিলো। মাকড়সার পরিবর্তিত জিন পার্কারের শরীরে প্রবেশ করে এবং জিনের মিউটেশন ঘটে ফলে সে দ্রুত দৌড়াতে পারে, মাকড়সার মতো দেয়াল বেয়ে উপরে উঠতে পরে, বিপদ সনাক্ত করার দক্ষতাসহ অতিমানবীয় গুণাবলী অর্জন করে। প্রাকৃতিক উপায়ে জিনের মিউটেশন ঘটে আবার মানুষের সৃষ্ট নানা বিপর্যয়ের ফলেও মানব জিনের মিউটেশন হয়। বিজ্ঞানীরা দাবি

করেন৫০০০০ থেকে ৬০০০০ হাজার বছর আগে *হোমো স্যাপিয়েন্সের* সঙ্গে নিয়েনডারথালের আন্তঃপ্রজনন সম্পন্ন হয়েছিলো।

পারমানবিক বিস্ফোরণের ফলেও জিনের মিউটেশন ঘটে। ১৯৪৫ সালে জাপানের হিরোশিমা এবং নাগাসাকিতে পারমাণবিক বোমা হামলায় বহু মানুষ তেজস্ক্রিয়তায় আক্রান্ত হয়েছিলো। আক্রান্তদের মধ্যে কী পরিমাণ জিনের মিউটেশন ঘটেছিলো এবং কত বৎসর পর্যন্ত এই মিউটেশন হয়েছিলো, কতদিন কত বৎসর বা শতাব্দী পর্যন্ত এই মিউটেশন চলতে থাকবে তা এখনো পর্যন্ত অজ্ঞাত।[১৯] চেরনোবিল পারমাণবিক দুর্ঘটনার ফলে শুধু পরিবেশের বিপর্যয় ঘটেনি মানব জিনের মিউটেশন হয়েছে। জেনেটিক মিউটেশন বংশ পরম্পরায় চলতে থাকে। যোদ্ধাস্ত্রের ব্যবহারের ফলেও জিনের মিউটেশন ঘটে। শাক-সবজিতে অতিরিক্ত ক্ষতিকর কীটনাশ প্রয়োগের ফলে মানব দেহে জেনেটিক মিউটেশন হতে পারে। জিনের মিউটেশনের ফলে ক্যান্সারসহ নানা ধরনের জেনেটিক রোগের সৃষ্টি হতে পারে। পরিবেশ প্রকৃতি ধ্বংসের ফলে মানব জিনের মিউটেশন ঘটে স্পাইডারম্যানের মতো আবার কিছু যে হবে না তার নিশ্চয়তা কোথায়?

জিন এডিটিং করে মানব শিশু জন্ম নেওয়ার প্রক্রিয়া সাম্প্রতিক সময়ের হলেও উদ্ভিদ এবং নিম্নবর্গের মানবেতর প্রাণীর ক্ষেত্রে এ ঘটনা বহু পুরাতন। মানুষ প্রয়োজনের তাগিদে উদ্ভিদ এবং নিম্নবর্গের মানবেতর প্রাণির জিনগত পরিবর্তন ঘটিয়ে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করেছে।

মধ্যযুগে ইউরোপে নিয়ন্ত্রিত জ্ঞানতাত্ত্বিক জগতে জ্ঞানের আলো ছিলো নিয়ন্ত্রিত। জর্জ মেন্ডেল উঠে এসেছেন চার্চ নিয়ন্ত্রিত চিন্তা চেতনা থেকেই। তিনি মটরশুটি নিয়ে গবেষণা করছিলেন কিন্তু ইদুর নিয়ে গবেষণায় আগ্রহ প্রকাশ করলে চার্চের সমর্থন মেলেনি। ১৮৫০ সালের দিকে মেন্ডেল, সাদা আর ধূসর বর্ণের মেঠো ইঁদুরের প্রজনন কাজ শুরু করেছিলেন তাঁর কক্ষে গোপনে।

> অ্যাবট বা মঠাধ্যক্ষ, মেন্ডেলের খামখেয়ালি ইচ্ছাগুলোর প্রতি যিনি সাধারণত সহনশীল ছিলেন, এক্ষেত্রে হস্তক্ষেপ করেছিলেন; এমনকি অগাস্টিনিয়ানদের মানদণ্ডেও, বংশগতি বোঝার জন্য ইঁদুরকে প্রজননে প্ররোচিত করার কাজটি একজন সন্ন্যাসী যাজকের পক্ষে বেশ ঝুঁকিপূর্ণভাবে অশ্লীল।[২০]

১৮৬৫ সালে মেন্ডেল শুধু জিন আবিষ্কার করেছিলেন। মরগান এবং মুলার মেন্ডেলের জিনতত্ত্বকে আরো অগ্রসর করে বলেছিলেন, জিনগুলো হচ্ছে ক্রোমোজোমগুলোর বহন করা একটি কাঠামো। এভরি (Avery) জিনের রাসায়নিক রূপ সনাক্ত করেন। ওয়াটসন (Watson), ক্রিক (Crick), উইলকিন্স (Wilkins) এবং ফ্রাংকলিন (Franklin) ডিএনএ অণুর আনবিক গঠন সমাধান করেন।

ডারউইন সম্পর্কে রিচার্ড ডকিন্স লিখেছেন, "ডারউইন ছিলেন সেই ব্যক্তি, যিনি আমাদের অস্তিত্বের কারণ সম্বন্ধে প্রথমবারের মতো সঙ্গতিপূর্ণ আর প্রমাণযোগ্য একটি ব্যাখ্যা প্রস্তাব করেছিলেন।"[২১] মেন্ডেল এবং ডারউইনের আবিষ্কার মানুষকে নতুনভাবে ভাবতে সহায়তা করে। ডারউইন মনে করেছিলেন,

> সব জীবের কোষগুলো খুবই ক্ষুদ্র কণাসদৃশ পদার্থ দিয়ে তৈরি করে যা বংশগতি সংক্রান্ত তথ্য বহণ করে– তিনি সেগুলোর নাম দিয়েছিলেন 'জেমিউল'। এসব জেমিউল পিতামাতার শরীরে সঞ্চালিত হতে থাকে। যখন কোনো প্রাণী বা উদ্ভিদ-এর প্রজননক্ষম বয়সে পৌঁছায়, জেমিউলগুলোর ধারণ করা তথ্য 'জার্ম' বা জনন কোষে সঞ্চারিত হয় (শুক্রাণু এবং ডিম্বাণু)– এভাবে কোনো একটি শরীরের 'পরিস্থিতি/অবস্থা'-সংক্রান্ত তথ্যগুলো গর্ভধারণের মুহূর্তে পিতামাতা থেকে সন্তানের শরীরে সঞ্চারিত হয়।[২২]

ডারউইন, মেন্ডেল, ভ্রিস, গলটন প্রমুখ শতশত বিজ্ঞানীর চাঞ্চল্যকর কর্মপ্রচেষ্টায় জিনতত্ত্ব আধুনিক রূপ পেয়েছে। বেটসন প্রথম জেনেটিক্স শব্দটি উদ্ভাবন করেন। "তিনি এটির নাম দিয়েছিলেন, বংশগতি আর প্রকরণ সংক্রান্ত অধ্যয়ন, এই শব্দটি এসেছে গ্রিক 'জেনো' শব্দ থেকে যার অর্থ, জন্ম দেওয়া।"[২৩] প্রযুক্তির উৎকর্ষের সঙ্গে সঙ্গে জিনতত্ত্বের গবেষণায় নতুন মাত্রা যোগ হয়।

> আমেরিকা ও ইউরোপের সুপ্রজননবাদীরা (ইউজেনিস্ট) 'ভালো' মানব-উন্নয়ন করতে কৃত্রিম প্রজননের ওপর জোর দিয়েছিলেন। কিন্তু প্রকৃতিতে কোনো একক 'ভালো' নেই। ভিন্ন ভিন্ন জনগোষ্ঠীগুলোর ব্যাপকভাবে বিচিত্র জিনোটাইপ আছে, এবং ভিন্নতাপূর্ণ বিচিত্র এইসব জিনগত প্রকারগুলো সহাবস্থান করে এবং প্রকৃতিতে পরস্পরকে অধিক্রমণ করে অবস্থান করে। মানব সুপ্রজননবাদীরা যেভাবে অনুমান করেছিলেন, প্রকৃতি সেভাবে জিনগত প্রকরণগুলোকে সমরূপ করে তোলার জন্য ক্ষুধার্ত হয়ে নেই। প্রকৃতপক্ষে, ডোবঝানস্কি (Dobzhansky) শনাক্ত করেছিলেন যে, প্রাকৃতিক প্রকরণগুলো কোনো একটি জীবের জন্য একান্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি ভাণ্ডার–মূল্যবান একটি সম্পদ, এর সৃষ্টি সম্ভাব্য সব অসুবিধাগুলোকে যা এর গুরুত্ব অনায়াসে অতিক্রম করে। এই প্রকরণগুলো ছাড়া–গভীর জিনগত বৈচিত্র ছাড়া–একটি জীব অবশেষে এর বিবর্তিত হবার ক্ষমতা হারায়।[২৪]

টমাস মরগানের ছাত্র হেরমান মুলার নিউইয়র্ক থেকে টেক্সাসে এসেছিলেন মাছির জিন বিজ্ঞান নিয়ে গবেষণাকর্মটি সমাপ্ত করার জন্যে। মুলার মাছি নিয়ে গবেষণা করার সময় উপলব্ধি করেছিলেন, "মানব-ইউজেনিক্স বা সুপ্রজননবিদ্যার ক্ষেত্রে এর আরও বিস্তৃত একটি তাৎপর্য আছে। বিকিরণের পরিমিত মাত্রা প্রয়োগ করে যদি মাছির জিনগুলোকে পরিবর্তন করা যায়, তাহলে কি মানব-জিনোম পরিবর্তন করার বিষয়টি খুব শীঘ্রই একটি বাস্তবতায় পরিণত হতে পারে?"[২৫]সুপ্রজননবাদীরা জিনগত পরিবর্তন ঘটিয়ে সমাজে অসাম্য অশান্তি দুঃখ দূর করতে চেয়েছিলেন।

গৃহহীন, ভিক্ষাবৃত্তি, দারিদ্র্য, সামাজিক বিচ্যুতি, অ্যালকোহলে আসক্তি, মানসিক অবসাদ, জিনগত রোগ ইত্যাদি দূর করার আকাঙ্ক্ষা ছিলো সুপ্রজননবাদীদের। ১৯৩২ সালে মুলার কয়েক প্রকারের মাছি ও টেস্টটিউবসহ বার্লিনে কাইজার ভিলহেল্ম ইনস্টিটিউটে এসে হাজির হয়েছিলেন। বার্লিনে মুলার প্রত্যক্ষ করেছিলেন ইতিহাসের এক জঘন্যতম অধ্যায়। জার্মান সুপ্রজননবাদীরা রাষ্ট্রিয় সহযোগিতায় একটি প্রতিষ্ঠান করার কাজ করছিলেন, যেখানে জিনগতভাবে ত্রুটিপূর্ণ নারী পুরুষকে সনাক্ত করে প্রজনন অক্ষম করা হবে। জার্মান চ্যান্সেল্যর হিটলার বর্ণবিজ্ঞান দিয়ে প্রভাবিত ছিলেন। প্লোয়েৎসের মতো তিনিও বিশ্বাস করতেন, "ত্রুটিপূর্ণ জিন জাতির শরীরে ধীর-বিষক্রিয়ার মতো কাজ করছে এবং একটি শক্তিশালী, সুস্থ রাষ্ট্রের পুনর্জন্ম নেবার প্রক্রিয়াটিকে বাধাগ্রস্ত করছে।"[২৬] পরিণতি হিসেবে হিটলার পাঁচ লাখের অধিক ইহুদীকে হত্যা করে। বাধ্যতামূলকভাবে বন্ধ্যাত্ব করে আরো দশ লাখের অধিক। হিটলারের তথাকথিত ত্রুটিযুক্ত জিনের অধিকারী অনেক ইহুদী জার্মান থেকে পালিয়ে জীবন রক্ষা করেন।

পরিকল্পিত মানব সন্তানের জন্ম নিয়ে বিশ্বে বহু পরীক্ষা পর্যবেক্ষণ হয়েছে। ১৯৮০ সালে আমেরিকান কোটিপতি উদ্যোক্তা রবার্ট গ্রাহাম, রিপোজটরি ফর জার্মিনাল চয়েস নামে ক্যালিফোনিয়ায় একটি শুক্রাণু ব্যাংক স্থাপন করেছিলেন। তাঁর বিনিয়োগের উদ্দেশ্য ছিলো ব্যাংকটি সর্বোচ্চ বুদ্ধিমত্তাপূর্ণ ব্যক্তিদের শুক্রাণু সংগ্রহ করে সংরক্ষণ করবে এবং নারীদের চাহিদা অনুযায়ী সরবরাহ করবে। ব্যাংকটি নোবেল বিজয়ীদের শুক্রানু সংগ্রহের চেষ্টা করেছিলো।[২৭] রবার্ট গ্রাহাম তাঁর নিজের শুক্রাণু ব্যাংকে রেখেছিলেন। তিনি নিজেকে ভবিষ্যত নোবেল পুরস্কার বিজয়ী হিসেবে মনে করতেন। গ্রাহামের চেষ্টা সফল হয়নি। কিন্তু তাঁর উদ্ভাবনের নতুনত্ব অস্বীকার করা যায় না।

১৯৬১ সালে অক্সফোড বিশ্ববিদ্যালয়ের তরুণ গবেষক গুরডন[২৮] ব্যাঙের জিনোম প্রকল্প সম্পন্ন করার পর জীববিজ্ঞানীরা কল্পবিজ্ঞানের বাস্তবরূপ দেখেছিলেন। ১৯৯৬ সাল জীবজ্ঞানীদের জন্যে নতুন এক অধ্যায়ের সূচনা। বিজ্ঞানী ইয়ান উইল মুট ও তার দল স্কটল্যাণ্ডের রসলিন ইনস্টিটিউট-এ সোমাটিক সেল নিউক্লিয়াস ট্রান্সফার (SCNT)পদ্ধতিতে ক্লোন করে ডলির জন্ম সম্পন্ন করেছিলেন ১৯৯৬ সালের ৫ জুলাই। ডলি হলো ক্লোন করা প্রথম স্তন্যপায়ী প্রাণী। মাহমুদ হাসান লিখেছেন, "ভবিষ্যতে শিশু জন্মগ্রহণ করার আগেই তার জিন পরিবর্তন করে ভালো চেহারা, অধিক বুদ্ধিমত্তা, অধিক রোগ প্রতিরোধের ক্ষমতা দেওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।"[২৯] প্রশ্ন হলো পরিবর্তিত জিন সম্পন্ন মানুষ কী আর প্রাকৃতিক মানুষের মতো থাকবে?

ভবিষ্যতে জিনগত বিভেদ (Genetic divsion)এর উপর নির্ভর করে দুটি শ্রেণী সৃষ্টি হতে পারে। একটি উন্নত জিনের অধিকারী অন্যটি সাধারণ। রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন পরিবর্তিত জিনের অধিকারী মানুষ নিজেদের শ্রেষ্ঠত্ব ঘোষণা করতে পারে। যদি তাদের গড় আয়ু বেশি হয় তাহলে তাদের জীবনাচরণ এবং সংস্কৃতি নৈতিকতা ভিন্ন হওয়ার সম্ভাবনাই থাকে। জিনগত বিভেদের ফলে শ্রেণী বিভাজনও বৃদ্ধি পাবে। সামাজিক শৃঙ্খলায় বিশৃঙ্খলা দেখা দিবে। বিত্তশালীরা উন্নত জিন অর্থাৎ রোগমুক্ত জিনের অধিকারী হবে এবং শ্রমজীবী মানুষ সাধারণ জিন বহন করবে। জিনগত বিভেদের ফলে ধনী দরিদ্রের বৈষম্য প্রকট আকার ধারণ করবে। মানুষের চিরায়ত ধ্যানধারণা শুধু পরিবর্তন হবে না বিপন্ন হওয়ার সম্ভাবনা থাকে মানবতা এবং মানবিক সম্পর্কগুলো।

জিন সম্পাদনা ব্যয়বহুল হওয়ায় ধনীদের হাতেই এ প্রযুক্তি থাকবে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে IVF (In vitro fertilization) এর প্রতি চেষ্টার জন্যে গড়ে প্রায় ২০,০০০ ডলার খরচ হয় এবং পরীক্ষার জন্যে ১০,০০০ ডলারের বেশি লাগে। IVFপ্রযুক্তির মাধ্যমে শিশুর লিঙ্গ, চোখের রং নির্ধারণ এবং জিনগত রোগের অনুপস্থিতি ইত্যাদি দূর করার পদ্ধতি সফল হয়েছে। শিশু জন্মানোর পূর্বে PGD (Preimplantation genetic diagnosis) টেস্টের সাহায্যে সেরা ভ্রুণ নির্বাচন করে ভ্রুণের অস্বাভাবিকতা নির্ধারণ করা যায়। বিজ্ঞানীরা পিতামাতার পছন্দ অনুসারে জিনের পরিমার্জন এবং পরিবর্তন করে সন্তান জন্মানোর চেষ্টা করেন। এটি ব্যয়বহুল। ফলে উন্নত জিনের অধিকারী শিশুরা শারীরিক মানসিক এবং শিক্ষাদীক্ষায় অগ্রগামী থাকবে এবং তাদের আইকিউ হবে প্রাকৃতিকভাবে জন্ম নেওয়া শিশুদের চেয়ে অনেক বেশি। জিনগত বিভাজনের ফলে সমাজের শ্রেণীবিভাজন স্থায়ী হওয়ার আশঙ্কাই থেকে যায়। উন্নত জিনের অধিকারীদের হাতে থাকবে সমাজ রাষ্ট্র এবং রাষ্ট্র নিয়ন্ত্রিত সংস্থাসমূহের দায়িত্ব। রাষ্ট্রের বিশেষ সংস্থাগুলো বিশেষায়িত জিনের অধিকারী মানুষের হাতে থকবে। প্রাকৃতিকভাবে জন্ম নেওয়া মানুষেরা কোনো দিনই বিশেষ সংস্থাগুলোতে প্রবেশাধিকার থাকবে না অথবা প্রবেশ করার প্রাথমিক যোগ্যতা অর্জন করতে ব্যর্থ হবে। সাধারণ জিনের অধিকারী মানুষ শ্রমজীবী হিসেবে বিবেচিত হবে এবং নিম্নবর্গের মানবেতর প্রাণি সঙ্গে এসব মানুষের জীবনমানের পার্থক্য থাকবে সামন্যই।

> ১৯৫০-এর দশকে আমেরিকানরা সাধারণত তাদের আইকিউ স্কোর বা বুদ্ধ্যঙ্ক তাদের জীবনবৃত্তান্তে উল্লেখ করতে শুরু করেছিলেন, চাকরির আবেদনের সাথে তারা এ-ধরনের পরীক্ষার ফলও জমা দিতে শুরু করেছিলেন, এমনকি এই ধরনেরপরীক্ষার ওপর ভিত্তি করে তারা তাদের জীবনসঙ্গীকে বাছাই করতে শুরু করেছিলেন। আইকিউ পরীক্ষার ফল এমনকি শিশুদের শরীরে সেঁটে দেওয়া হতো যারা 'বেটার বেবি' প্রতিযোগিতায় অংশ নিত।[৩০]

বর্তমান বিশ্বে নৈতিক দিক দিয়ে ডিজাইনার বেবি অনুমোদিত নয়। চাইনিজ বিজ্ঞানী লুলু এবং নানা সৃষ্টি করে শাস্তি ভোগ করেছেন। উন্নত বিশ্বে জিনগত রোগ নিরাময়ের জন্যে ইতোমধ্যে জিন সম্পাদনার অনুমোদন

দিয়েছে সীমিত আকারে। ডিজাইনার বেবি ব্যয়বহুল হওয়ায় উন্নত বিশ্বের ধনী মানুষই এই সুযোগ গ্রহণ করবে। তৃতীয় বিশ্বের মানুষ এবং হতদরিদ্র, মধ্যবিত্ত, নিম্নবৃত্ত মানুষ প্রাকৃতিক মানুষ হিসেবেই থাকবে।

ডিজইনার বেবির জীবনচক্র পরীক্ষাধীন। অনুমান করা যায়, রোগমুক্ত শিশুরা অনেক বেশি সক্ষমতা অর্জন করবে। বিংশ শতাব্দীর পূর্বে কৃষিজীবী সমাজের ২৫ থেকে ৩০ভাগ শিশু যৌবনে পৌঁছানোর পূর্বেই মৃত্যুবরণ করেছে। বর্তমানে প্রযুক্তির কল্যাণে এবং জনসচেতনা বৃদ্ধির ফলে মানুষের গড় আয়ু বেড়েছে। এ পর্যন্ত ঠিক ছিলো, কিন্তুডিজাইনার বেবি ফ্রাঙ্কেনস্টাইনের মতো হোমো স্যাপিয়েন্সকে সত্যের মুখোমুখি দাঁড় করাবে না কি মানুষের গড় আয়ু বৃদ্ধি করবে সে প্রশ্ন থেকেই যায়।[৩১] একুশ শতকে বাংলাদেশে শিশু এবং মায়ের মৃত্যুর হার প্রায় শূন্যের ঘরে। এন্টিবায়োটিকের সফল প্রয়োগের পূর্বে সামান্য রোগ প্রতিরোধের ক্ষমতা মানুষের ছিলো না। ইংল্যান্ডের রাজা রিচার্ড লয়ানহার্ট (১১৫৭-১১৯৯) কাঁধে সামান্য তীরের আঘাতে গ্যাংগ্রিনে মৃত্যুবরণ করেন। ২০২৫ সালে এমন আঘাত কেউ পেলে বলা হবে সামান্য আঘাত পেয়েছেন। বিজ্ঞান মানুষের জীবনকে দীর্ঘায়িত করেছে। জিন প্রকৌশলীরা *Caenorhabditis elegans*[৩২] নামে এক ধরনের পোকার আয়ুষ্কাল দ্বিগুণ করতে সক্ষম হয়েছেন।[৩৩] জিনগত পরিবর্তনের ফলে পোল্ট্রি মুরগির আয়ুষ্কাল আগের চেয়ে নিরাপদ হয়েছে। রোগ-জীবাণু মুক্ত শাক-সবজি ও ফলের উৎপাদন বেড়েছে। ফসলের উৎপাদনে জিন থেরাপির প্রয়োগ হচ্ছে। আলুতে জিন থেরাপি প্রয়োগ করে খাদ্যমান বৃদ্ধি করা হয়েছে। ধান গম ব্যতিক্রম নয়। ক্যান্সার এবং ডায়াবেটিস চিকিৎসায় থেরাপির প্রয়োগ সন্তোষজনক।

মানুষের অমরত্বের ধারণা প্রাচীন। বন্ধুর মৃত্যুর পর রাজা গিলগামেশ অমরত্বের চেষ্টা করেছিলেন। পরে তিনি দেখলেন কাজের মধ্যে দিয়ে মানুষ অমরত্ব লাভ করে। গিলগামেশ মানব উন্নয়নে ভূমিকা রেখে স্বৈরশাসক থেকে মানবিক রাজায় পরিণত হয়েছিলেন। মানুষের অমরত্ব কিংবা জীবনের অয়ু বৃদ্ধি করার চেষ্টা চলছে। "ন্যানো প্রযুক্তির গবেষকরা লক্ষ লক্ষ ন্যানোরোবটের সমন্বয়ে গঠিত এমন বায়োনিক প্রতিরোধক কাঠামো তৈরি করছেন, যেগুলো আমাদের দেহের অভ্যন্তরে বাস করবে, খুলে দেবে বন্ধ হয়ে যাওয়া রক্তনালী, ভাইরাস-ব্যাকটেরিয়ার সাথে লড়াই করবে, ক্যান্সার আক্রান্ত কোষ নির্মূল করবে এবং বার্ধ্যের প্রক্রিয়াকে করবে বিপরীতমুখী।"[৩৪] ডিজাইনার বেবি ও মানুষের শরীরে ন্যানো টেকনোলজির ব্যবহার মানুষের জীবনচক্র দীর্ঘায়িত করবে। কিন্তু এই প্রযুক্তিগুলোর ব্যবহার উন্নত বিশ্বের বিলিয়নিয়ারদের হাতের নাগালে থকবে। তৃতীয় বিশ্বের হতদরিদ্র মানুষ সাধারণ চিকিৎসা সেবা থেকেই বঞ্চিত। সেখানে ন্যানোটেকনোলজির ব্যবহার কিংবা ডিজাইনার বেবি সবই কল্পকাহিনীর মতো শোনাবে তৃতীয় বিশ্বের হতদরিদ্র মানুষের কাছে।

মানবিক বিশ্ব গড়ে তোলার প্রক্রিয়ায় ডিজাইনার বেবি হুমকী হিসেবে দেখা দিতে পারে। কোনো অত্যাচারী যুদ্ধবাজ শাসক যুদ্ধের প্রয়োজনে যদি প্রাযুক্তিক বিশেষ মানুষ সৃষ্টি করেন, সে মানুষ সভ্যতা সংস্কৃতি এবং মানবতার জন্যে প্রতিবন্ধক হিসেবে সামনে আসতে পারে। প্রাযুক্তিক মানুষের সক্ষমতা অর্জন করতে কতদিন লাগবে অর্থাৎ যৌবনে পদার্পণ করতে কত সময় লাগবে? গড় আয়ু কতদিন হবে সে সব প্রশ্ন থেকেই যাচ্ছে। তাছাড়া যদি ডিজাইনার বেবি প্রযুক্তি গৃহিত হয় তাহলে জিনগত বৈচিত্র হ্রাস পেতে পারে এবং সমাজে একটি একরূপী জনগোষ্ঠী সৃষ্টি হবে। ফলে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং অভিযোজন দক্ষতাকে দুর্বল করতে পারে। সামগ্রিকভাবে মানুষের বর্তমান প্রজন্ম বিপন্ন হওয়ার আশঙ্কাই থাকে। জোর্গেন হাবারমাস (Jurgen Habermas) ডিজাইনার বেবির ধারণার বিরুদ্ধে সতর্ক করেছেন। তাঁর মতে পরিকল্পিত শিশু (Genetically modified) মানুষের স্বাধীনতা, আত্মনিয়ন্ত্রণ ও নৈতিক মর্যাদাকে প্রশ্নবিদ্ধ করতে পারে।[৩৫]প্রাযুক্তিক মানুষের নৈতিক, আদর্শিকএবং মানবিক দিক কী হবে তা পরীক্ষাধীন। প্রাকৃতিক মানুষের নৈতিক ও আদর্শিকতার সঙ্গে জিন সংশোধিত মানবের সম্পর্ক সংঘাত কেমন হবে তা বলার সময় এখনো আসেনি। অনুমান করা যায় সংঘাত অনিবার্য। তাছাড়া প্রাযুক্তিক মানুষের জিনগত সংশোধিত মানবের মিউটেশন কত বছর চলবে তা

এখনো বলার সময় আসেনি। অনুমান করা যায় প্রাযুক্তিক মানুষ এবং বর্তমান মানুষের সংঘাত ও সমন্বয়ের মধ্যে দিয়েই ভবিষ্যতের ভবিষ্যত মানব সভ্যতা এগিয়ে যাবে।ডিজাইনার বেবি এবং প্রাকৃতিক বেবিদের মধ্যে দ্বন্দ্ব সংঘাত এবং সমন্বয়ের জন্যে অপেক্ষা করছে আগামী দিনের বিশ্ব। ডিজাইনার বেবি এবং প্রাকৃতিক উপায়ে জন্ম নেওয়া শিশুদের মধ্যে দ্বন্দ্ব সংঘাত ও সমন্বয় মোকাবেলার জন্যে তৃতীয় বিশ্বের রাজনীতি, অর্থনীতি এবং সমাজনীতি কতটুকু প্রস্তুত সে প্রশ্ন থেকেই যাচ্ছে।

তথ্যসূত্র

[১] A baby that is born from an Embryo which was selected from a number of embryos produced using IVF, for example because the parents want a baby that can provide cells to treat a brother's or sister's medical condition. *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*, (Oxford university press, Eight edition, 2010), p. 411

[২] ২০২৫ সাল পর্যন্ত ডিজাইনার বেবির ধারণাটি পরীক্ষামূলক পর্যায়ে রয়েছে। ২০১৮ সালে চাইনিজ বিজ্ঞানী জু হুয়াংকি (He Jiankui) দাবি করেন তিনি (CRISPR-Cas9) প্রযুক্তি ব্যবহার করে এইচআইভি ভাইরাস জিনমুক্ত লুলু এবং নানা নামে দুটি যমজ শিশুর জন্মদানে সক্ষম হয়েছে। এ কাজের জন্যে তিনি বিশ্বজুড়ে নিন্দিত ও সমালোচিত হয়েছেন। নৈতিক বিতর্কের সৃষ্টি হয়েছে। চাইনিজ বিজ্ঞানী জু হুয়াংকির শাস্তি হয়েছিলো। (ডিপসিক)।

[৩] সুকুমার সিকদার, *মনুসংহিতার শুদ্রভাষ্য*, (অনুষ্টুপ, কলকাতা, ২০২০), পৃ. ৯৫

[৪] বাল্মীকি-*রামায়ণ*, রাজশেখর বসু (সরানুবাদ), (এম. সি সরকার অ্যান্ড সন্স প্রাঃ লিমিটেড, কলকাতা, দশম মুদ্রণ, ১৩৯৬), পৃ. ১৭

[৫] কৃষ্ণদ্বৈপায়ন ব্যাস কৃত *মহাভারত*, রাজশেখর বসু (অনুদিত), (নবযুগ প্রকাশনী, পঞ্চম মুদ্রণ, ঢাকা, ২০১৮), পৃ.৭১

[৬] প্রাগুক্ত, পৃ. ৭২

[৭] ইয়ুভাল নোয়াহ হারারি, *স্যাপিয়েন্স*, সৈয়দ ফায়েজ আহমেদ ও প্রত্যাশা প্রাচুর্য (অনুদিত), (ইউনিভার্সিটি প্রেস লিমিটেড, ঢাকা, ২০১৯), পৃ. ৪৯

[৮] সুকুমার সিকদার, *মনুসংহিতার শূদ্রভাষ্য*, পৃ. ২৯০

[৯] উপিন্দর সিং, *প্রাচীন ভারত : দ্বন্দ্বের সংস্কৃতি*, স্বগতা দাশগুপ্ত(অনুদিত), (বুকপোস্ট পাবলিকেশন, কলকাতা, ২০১৫), পৃ. ২৮

[১০] প্লেটো, *রিপাবলিক*, সরকার ফজলুল করিম (অনুদিত), (মওলা ব্রাদার্স, ঢাকা, সপ্তম সংস্করণ ২০০০), পৃ. ২৪৬

[১১] প্রাগুক্ত, পৃ. ২৪৪

[১২] প্রাগুক্ত, পৃ. ২৪২

[১৩] প্রগুক্ত, পৃ. ২৪৭

[১৪] প্রাগুক্ত, পৃ. ২৪৮

[১৫] Siddhartho Mukherje, *The Gen*, (Penguin books, 2017), p. 272

[১৬] সুকুমার সিকদার, *মনুসংহিতার শুদ্রভাষ্য*, পৃ. ৯৬

[১৭] সিদ্ধার্থ মুখার্জি, *জিন*, কাজী মাহবুব হাসান (অনুদিত), (দিব্য প্রকাশ, ঢাকা, ২০২৩), পৃ. ৪৮৩, ৪৮৪

[১৮] প্রাগুক্ত, পৃ. ৫৮৪

[১৯] Siddhartho Mukherje, *The Gen,* p. 301

[২০] সিদ্ধার্থ মুখার্জি, *জিন*, পৃ. ৭৮

[২১] রিচার্ড ডকিন্স, *দ্য সেলফিস জিন*, কাজী মাহবুব হাসান (অনুদিত), (উড়াল বুকস, ঢাকা, ২০২১), পৃ. ৩৫

[২২] সিদ্ধার্থ মুখার্জি, *জিন*, পৃ. ৬৯

[২৩] প্রাগুক্ত, পৃ. ৯৭

[২৪] প্রাগুক্ত, পৃ. ১৬৩

[২৫] প্রাগুক্ত, পৃ. ১৭৩

[২৬] প্রাগুক্ত, পৃ. ১৭৯

[২৭] প্রাগুক্ত, পৃ. ২৭৪

[২৮] 'নিউক্লিয়াস ট্রান্সফার' আবিষ্কারের জন্য গুরডন ২০১২ সালে নোবেল পুরস্কার পেয়েছিলেন।

[২৯] মাহমুদ হাসান, *জাগিয়ে তোল প্রাণ*, (অভিযান, ঢাকা, ২০২২), পৃ. ১৮০

[৩০] সিদ্ধার্থ মুখার্জি, *জিন*, কাজী মাহবুব হাসান (অনুদিত), পৃ. ৪৯৪

[৩১] Yuval Noah Harari, *Sapiens,* (Vintage Book, 2014), p. 462

[৩২] *Caenorhabditis elegans*-হলো একটি ক্ষুদ্র, স্বচ্ছ ও অনুবিক্ষণযোগ্য গোলকৃমি (Nematode)। এটি জীববিজ্ঞানের পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত একটি মডেল অর্গানিজম। সাধারণত মাটি ও পচনশীল জায়গায় এই প্রাণীটি বসবাস করে। এটি প্রায় ১ মিমি লম্বা এবং এতে প্রায় ১০০০ টি সোমাটিক কোষ থাকে। ভ্রুণ থেকে মাত্র ৩ দিনে এটি প্রাপ্ত বয়স্কে পরিণত হয়।Sydney Brenner, H. Robert Horvitz, John E. Sulston 2002 সালে *Caenorhabditis elegans* এর উপর গবেষণা করে নোবেল পুরস্কার পান।

[৩৩] Yuval Noah Harari, *Sapiens* ,p. 299,300,301

[৩৪] প্রাগুক্ত, পৃ. ৩০১

[৩৫] Jurgen Habermas, *The Future of Human Nature*, (polity, UK, 2003), p. 91