সন্তান প্রতিপালনে এ যুগের চ্যালেঞ্জ
ড. মোহাম্মদ সরোয়ার হোসেন

স্বত্ব: লেখক
প্রচ্ছদ © সিয়ান পাবলিকেশন লিমিটেড

প্রথম প্রকাশ
মুহাররম ১৪৪৫ হিজরি, আগস্ট ২০২৩

ISBN: 978-984-8046-22-7

MRP: ৳ ৩২০ মাত্র।

সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত। প্রকাশকের লিখিত অনুমতি ব্যতীত বইটির কোনো অংশ যেকোনো উপায়েই ইলেক্ট্রনিক বা প্রিন্ট মিডিয়ায় পুনঃপ্রকাশ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ। স্ক্যান করে ইন্টারনেটে আপলোড করা বা ফটোকপি বা অন্য কোনো উপায়ে প্রিন্ট করা অবৈধ এবং আইনত দণ্ডনীয়। বইটির অনুমোদিত অনলাইন সংস্করণ কিনুন। কপিরাইটকৃত বই বেআইনিভাবে কিনে পাইরেসিকে উৎসাহিত করবেন না। ধন্যবাদ।

সিয়ান পাবলিকেশন লিমিটেড
২য় তলা, ইসলামি টাওয়ার, বাংলাবাজার, ঢাকা।

+৮৮ ০১৭৫ ৩৩৪৪ ৮১১

সূচিপত্র

- ইসলামে গ্রন্থস্বত্বের বিধান.....৫
- কৃতজ্ঞতা স্বীকার ১৩
- ভূমিকা ১৪

পরিচ্ছেদ-১: চ্যালেঞ্জিং পরিবেশে শিশুর বিকাশ

প্যারেন্টিং জার্নি ১৭
নবজাতক শিশুর মস্তিষ্ক বিকাশ কীভাবে ঘটে? ১৮
মানুষের মস্তিষ্ক কীভাবে কাজ করে? ২১
শিশু বিকাশের দুটি গুরুত্বপূর্ণ সময়কাল বা ডেভেলপমেন্টাল উইন্ডো ..২৩
সন্তান প্রতিপালন বর্তমান সময়ে এত চ্যালেঞ্জিং কেন? ২৯

পরিচ্ছেদ-২: এ যুগের নতুন চ্যালেঞ্জ

পাঠক সমীপে ৩৫

- ট্রান্সজেন্ডার বা এলজিবিটি ইস্যু বর্তমানে পিতামাতার জন্য এক ভয়ংকর চ্যালেঞ্জ ৩৬

প্রেক্ষাপট ৩৬
ট্রান্সজেন্ডার বা এলজিবিটি: শব্দের মারপ্যাঁচ ও সচেতনতা ৩৭
যেভাবে ট্রান্সজেন্ডার পরিচয় ঘোষণা করা হয় ৩৮
এলজিবিটি বা ট্রান্সজেন্ডার পরিচয় কেন ইসলামি বিশ্বাসের সাথে সাংঘর্ষিক? ৩৯
কিশোর-কিশোরীদের মাঝে ট্রান্সজেন্ডার হওয়ার ব্যাপক প্রবণতা ৪০

ট্রান্সজেন্ডার সামাজিকীকরণে যেসব নতুন সমস্যা ভয়াবহ রূপ নিচ্ছে ..৪১
বাংলাদেশে হিজড়ারা কি ট্রান্সজেন্ডার? ৪৫
ট্রান্সজেন্ডার হওয়া কি জন্মগত বিষয়? আদৌ কি এর বায়োলজিক্যাল কোনো ভিত্তি আছে?.....৪৬
ট্রান্সজেন্ডার: এলজিবিটি মতাদর্শের ঐতিহাসিক প্রেক্ষাপট ৪৮
সুইসাইড যখন দাবি আদায়ের হাতিয়ার ৫২
যেভাবে ট্রান্সজেন্ডার মতাদর্শ বিশ্বব্যাপী চাপিয়ে দেওয়া হচ্ছে ৫২
বাংলাদেশে এলজিবিটি পলিসি গ্রহণে স্থানীয় তৎপরতা এবং আন্তর্জাতিক চাপ ৫৫
ট্রান্সজেন্ডার বা এলজিবিটি কেন বাংলাদেশের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ইস্যু? ৫৭
বাংলাদেশে ট্রান্সজেন্ডার বা এলজিবিটি স্বাভাবিকীকরণে যে ভয়ংকর সংকট তৈরি হতে পারে ৫৮
সন্তানকে ট্রান্সজেন্ডার বা এলজিবিটি মতাদর্শ থেকে রক্ষা করতে যে বিষয়গুলোতে সচেতনতা কাম্য ...৫৯

• পর্নোগ্রাফি যেভাবে আপনার সন্তানকে ছিনিয়ে নিতে পারে ৬১
কিছু পরিসংখ্যান ৬২
ডিজিটাল মিডিয়া (পর্নোগ্রাফি) মিশে গেছে কিশোর-কিশোরীদের রক্তে রক্তে ৬৩
'রিডিং রুমে পর্নোর হানা' ৬৫
পর্নোগ্রাফি: কিশোর-কিশোরীদের চিন্তা-চেতনা বিকাশ এবং ক্যারিয়ার গঠনে প্রধান অন্তরায় ৬৬
পর্নোগ্রাফি: পুরুষদের যৌন অক্ষমতা এবং বিবাহবিচ্ছেদ ঘটাতে পারে ৬৭
দেশে নারীর ওপর সহিংসতা-নিপীড়ন বাড়াতে পর্নোগ্রাফির প্রভাব ৬৭
নারীকে যৌনতার মোড়কে উপস্থাপন করে গড়ে উঠেছে মাল্টি-বিলিয়ন ডলার-বিজনেস ৬৮

পর্নোগ্রাফি-আসক্তি মস্তিষ্ককে যেভাবে পরিবর্তন করে ৭১
সন্তান পর্নোগ্রাফিতে আসক্ত কিনা, তা বুঝবেন কীভাবে.....৭১

- স্ক্রিনটাইমে নিভে যাচ্ছে সন্তানের সম্ভাবনা ৭৩

স্ক্রিনটাইমের একাল-সেকাল ৭৩
অতিরিক্ত স্ক্রিনটাইম যেভাবে মানসিক বিকাশে বাধা হয়ে দাঁড়ায় ৭৪
কীভাবে স্ক্রিনটাইম শিশুর বৃদ্ধি ও বিকাশে প্রভাব ফেলে? ৭৫
যেভাবে অতিরিক্ত স্ক্রিনটাইম দৈহিক স্থূলতা ও স্কুলের রেজাল্টে অবনতির কারণ হয় ৭৬
কোভিড পরবর্তী স্ক্রিনটাইম ৭৭
বয়স্কদের পাশাপাশি গৃহকর্ত্রীদের মাঝেও স্ক্রিন-আসক্তি ৭৮
যেভাবে স্মার্টফোনের আলো ঘুমে বাধা দেয় ৭৯

- শিশু-কিশোরদের বিকাশে ঘুম কেন এত গুরুত্বপূর্ণ? ৮০

ঘুম নিয়ে অবহেলার কালচার ৮০
ঘুমের অভাবে আসলে কী কী সমস্যা হতে পারে? ৮২
ঘুম কীভাবে স্থূলতা এবং অন্যান্য দুরারোগ্য ব্যাধির সাথে জড়িত? ৮২
ঘুমের ধাপগুলো কী কী? ৮৩
শিশুর মস্তিষ্কবর্ধন ও বিকাশে ঘুমের গুরুত্ব ৮৪
শিশুদের এলার্জিক রাইনাইটিস (অনবরত হাঁচি) এবং এজমা ৮৫
ঘুমের সাথে পড়াশোনায় ভালো রেজাল্টের সম্পর্ক ৮৫
কতটুকু ঘুম প্রয়োজন?.....৮৬

- ভিডিও গেমস সম্পর্কে পিতামাতাদের ধারণা ৮৭

ভিডিও গেমসের ব্যাপকতা.....৮৭
অনলাইন গেমের ক্ষতি থেকে নতুন প্রজন্মকে বাঁচান ৮৮
ভিডিও গেম আসক্তিকে মানসিক অসুখ হিসেবে ঘোষণা ৯০
অনলাইন ভিডিও গেইমের আড়ালে পর্নোগ্রাফি ৯১

- মাদকাসক্তি: আপনার সন্তান কি নিরাপদ? ৯২

  মাদকের প্রেক্ষাপট ৯২

  দেশে মাদকাসক্ত লোকের সংখ্যা কত? ৯৩

  বর্তমান সময়ে তরুণ-তরুণীরা কীভাবে নেশাদ্রব্যে আসক্ত হতে পারে? ৯৪

  সন্তান মাদকাসক্ত কিনা তা বোঝার উপায় ৯৪

- লিভ টুগেদার সংস্কৃতি ৯৫

পরিচ্ছেদ-৩: স্বাস্থ্য, সুস্থতা ও দুর্ঘটনার যে বিষয়গুলো নিয়ে পিতামাতারা অসচেতন

শিশুর (০-৫ বছর) বিকাশের সময় যে ত্রুটিগুলোকে কোনোভাবেই অবহেলা করা যাবে না ১০৩

- এডিএইচডি (ADHD) বা মনোযোগে ঘাটতি রোগ ১০৭
- অটিজম ১১১
- যে ত্রুটির কারণে শিশুর পড়তে ও লিখতে দেরি হয় ১১৪
- শিশুদের শ্বাসকষ্ট ১১৭
- শিশুদের স্থূলতা ১১৮
- শিশু-দুর্ঘটনা: বিষক্রিয়া, বিছানা থেকে পড়ে যাওয়া এবং অন্যান্য ঝুঁকি ১২০
- কিশোর-কিশোরীদের মাঝে আত্মহত্যার প্রবণতা ১২৩
- কিশোরদের বিশ্বকাপ উন্মাদনা এবং মৃত্যু ১২৫
- থ্যালাসেমিয়া: একটি মারাত্মক ও অনিরাময়যোগ্য রোগ, আপনি কি সচেতন? ১২৭

পরিচ্ছেদ-৪: এ যুগের চ্যালেঞ্জগুলো মোকাবিলা করার কিছু উপায়

শিশুর চরিত্র গঠনে পিতামাতাকে রোল মডেল হওয়া ১৩৫
ইন্টারনেট ও স্ক্রিন ব্যবহার নিয়ন্ত্রণে আনতেই হবে ১৩৬
যে-বিষয়গুলোতে পিতামাতার সচেতন থাকা অত্যন্ত জরুরি ১৩৭
সন্তান থেকে যে বাধাগুলো আসতে পারে— ১৩৮
শিশুদের ঘুম এবং খেলাধুলা ঔষধের মতো, লেখাপড়ার চেয়েও গুরুত্বপূর্ণ ১৪০
প্রতিদিনের ঘুম, খেলাধুলা ও স্ক্রিনটাইমের একটি তালিকা ১৪২
স্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস কেন এত গুরুত্বপূর্ণ?.....১৪৩
যেভাবে দায়িত্ববান ও ধৈর্যশীল হিসেবে গড়ে তুলবেন.....১৪৪
সন্তানকে কম জিনিসপত্র দিয়ে বড় করা কেন জরুরি? ১৪৭
পিতাকেও সন্তান প্রতিপালনে সক্রিয়ভাবে অংশ নিতে হবে.....১৪৮
সন্তানের মাঝে ইসলামি চেতনা তৈরির কিছু সহজ উপায় ১৪৯
সন্তানকে মুসলিম পরিচয় শেখানো: হালাল কনসেপ্ট ১৫২
ছোটবেলা থেকে শালীন পোশাকে অভ্যস্ত করা ১৫৩
দুষ্টুমির ছলেও শিশুরা যেন অশালীন শব্দ ব্যবহার থেকে বিরত থাকে ১৫৪
সন্তানকে কেন সামাজিক কাজে জড়িত করা উচিত? ১৫৫
মানসিক হতাশাগ্রস্ত সন্তানের ব্যবস্থাপত্র কী হবে?.....১৫৬
ইংলিশ নাকি বাংলা মিডিয়াম স্কুল? ১৫৮
কো-এডুকেশন সন্তানের বিকাশে ঝুঁকিপূর্ণ ১৬০
আন্ডারগ্রাজুয়েট পর্যায়ে বিদেশে পড়তে যাওয়া সন্তানের জন্য কেন ঝুঁকিপূর্ণ? ১৬১
হোম স্কুলিং কি বিকল্প হতে পারে?.....১৬৩
বিয়ের প্রতি অনীহা: ঘনীভূত একটি নতুন সমস্যা ১৬৩
আপনার ছোট্ট সন্তান যৌন নিপীড়নের শিকার হতে পারে ১৬৫

স্কুল-বুলিয়িং বা স্কুলে হয়রানি.....১৬৮
যে পলিসিগুলো গ্রহণে স্কুলের সার্বিক উন্নতি হবে.....১৬৮
মায়ের যত্ন, যা আমরা ভুলে যাই.....১৭০

- References ১৭৪
- চেকলিস্ট ১৮৮

চেকলিস্ট–১: যেভাবে বুঝবেন শিশুর (০-৬ বছর) বিকাশ ঠিকঠাক হচ্ছে কিনা ১৮৮
চেকলিস্ট-২: বয়স-ভিত্তিক শারীরিক খেলাধুলা, ঘুম এবং স্ক্রিনটাইমের লিস্ট ১৯৯
চেকলিস্ট-৩: বয়স-ভিত্তিক ঘরের কাজে অংশগ্রহণ ২০০

প্যারেন্টিং জার্নি

জুন ২০০৬, ভোর পাঁচটা। গর্ভস্থ সন্তান নড়ছে না। আমরা প্রচণ্ড ভয় পেয়ে গেলাম। অতঃপর সিঙ্গাপুর ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি হাসপাতালে বিকেল তিন ঘটিকায় কন্যা সন্তানের বাবা হিসেবে নতুন পরিচয় ধারণ করলাম। ভারতীয় বংশোদ্ভূত গাইনোকোলজিস্ট আমার মেয়ের দিকে তাকিয়ে মৃদু হেসে বললেন, 'দেখো, জন্মেই বাবার দিকে এমন বড় করে তাকাচ্ছে!' মাতৃগর্ভে থাকতে যে সন্তানের সাথে কল্পনায় গল্প করতে করতে প্রতিদিন ল্যাব থেকে বাসায় ফেরা হতো, সেই সন্তানের জীবন্ত উপস্থিতি নতুন বাবার জন্য তুলনাহীন এক অনন্য আবেগময় ঘটনা।

সেই সময় Developmental Biology ফিল্ডে সবেমাত্র দ্বিতীয়বার পিএইচডি প্রচেষ্টার সংগ্রাম শুরু করেছি। চায়নিজ সুপারভাইজরের সাথে বনিবনা না হওয়ায় পৌনে তিন বছর ভাইরাস নিয়ে গবেষণার কাজ বাদ দিয়ে নতুন ল্যাবে, একদম অপরিচিত বিষয়ে কাজ শুরু করি। জেব্রাফিশ (এক জাতীয় মাছ যা মেরুদণ্ডী প্রাণীর রিসার্চ মডেল হিসেবে ব্যবহৃত হয়) মডেলে পিএইচডি প্রজেক্ট ছিল। এই মাছ জীবনের শুরুতে একটা সময় পর্যন্ত 'মেয়ে' হিসেবে বড় হয়, পরবর্তী সময়ে তাদের কিছু মাছ ছেলে হিসেবে রূপান্তরিত হয়ে যায়। আমার গবেষণার বিষয় ছিল এই রূপান্তর-প্রক্রিয়ায় আণবিক (molecular level) পর্যায়ে কী কী ঘটনা ঘটে তার রহস্য উন্মোচন করা। গবেষণার কোনো কূলকিনারা পাচ্ছিলাম না, কিন্তু কন্যার উপস্থিতিতে মানসিকভাবে চাঙা হয়ে তা শেষ করতে পেরেছিলাম। সাড়ে তিন বছর বয়সী মেয়েকে নিয়ে পিএইচডির সমাবর্তনে যোগ দিয়েছিলাম।

মেয়ের জন্মের পর ডাক্তার জানাল ওর জন্ডিস হয়েছে, তাই কয়েকদিন হাসপাতালে রেখে ফটোথেরাপি দিতে হবে। নবাগত সন্তানকে হাসপাতালে রেখে আমাদের বাসায় ফিরতে হলো। অবশেষে অপেক্ষার পালা শেষ হলে মেয়েকে নিয়ে বাসায় ফিরলাম এবং শুরু হলো বাবা-মা হিসেবে আমাদের জীবনের এক নতুন অধ্যায়।

প্রথম সন্তানের পিতামাতা হিসেবে মেয়ের অসুখ-বিসুখ, বৃদ্ধি-বিকাশ নিয়ে এক ধরনের উৎকণ্ঠা কাজ করত। দেখা গেল—মেয়ে হয়তো কোনো কারণে খাচ্ছে না, টয়লেট করছে না, আমরা তখন আশঙ্কাবোধ করতাম—কোনো সমস্যা হলো না তো? অথবা এইসব চিন্তায় অস্থির হয়ে থাকতাম।

মেয়ে সময়মতো কেন হাঁটছে না, বড় কোনো সমস্যা হলো না তো? পিতামাতা হিসেবে শুরু হতো উৎকণ্ঠা। ওকে হাঁটাতে গেলে কেন জানি ও ভয়ে কুঁকড়ে যেত। অবশেষে ও একদিন এক রাতের মধ্যে হেঁটে-দৌড়ে বাসা মাতিয়ে তুলল, যা দেখে আমরা রীতিমতো বিস্মিত হয়ে গেলাম এবং অবশ্যই নিশ্চিন্তও হলাম।

মেয়ে প্রতিদিন পার্কে বেড়াতে যেত। ক্যাম্পাস থেকে ফেরার পথে ডোভার কমিউনিটির সেই পার্কের ওভারব্রিজ দিয়ে নামতেই মেয়ে দৌড়ে এসে লাফ দিয়ে গলা জড়িয়ে ধরত। এরপর একসাথে বাড়ি ফেরা। দুই বছর হয়ে গেল, কিন্তু মেয়ে তো গুছিয়ে কথা বলা শিখল না। আবারও উৎকণ্ঠা। এভাবে আস্তে আস্তে অনেক চড়াই-উতরাই, বাধা অতিক্রম করে কন্যা সন্তান বড় হয়ে গেল। জীবনের এই পরিক্রমার ভেতর দিয়ে সব পিতামাতাকে যেতে হয়।

বাবা হিসেবে অভিজ্ঞতা না থাকলে এই বই লেখায় হাত দেওয়া সম্ভব হতো না। সুসন্তানের (দায়িত্ববান) মা-বাবা হওয়া মোটামুটি ২৫ বছরের দীর্ঘ এক জার্নি বা সফর, যেখানে একদিকে রয়েছে চড়াই-উতরাই, উৎকণ্ঠা ও আত্মত্যাগ; আবার অন্যদিকে রয়েছে মানুষ হিসেবে তৃপ্তি এবং পরিপূর্ণতা।

মোটামুটি শিশুর সকল অঙ্গপ্রত্যঙ্গের (শুধু মস্তিষ্ক ছাড়া) পরিপূর্ণ বিকাশ ঘটে মায়ের পেটে, শিশুর জন্মের আগেই। শারীরিক বৃদ্ধির সাথে সাথে পরিবার এবং পরিবেশের অভিজ্ঞতার আলোকে মস্তিষ্কের বিকাশ ঘটে। এভাবেই প্রতিটি শিশু একটি দীর্ঘ প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে পূর্ণাঙ্গ মানুষে পরিণত হয়।

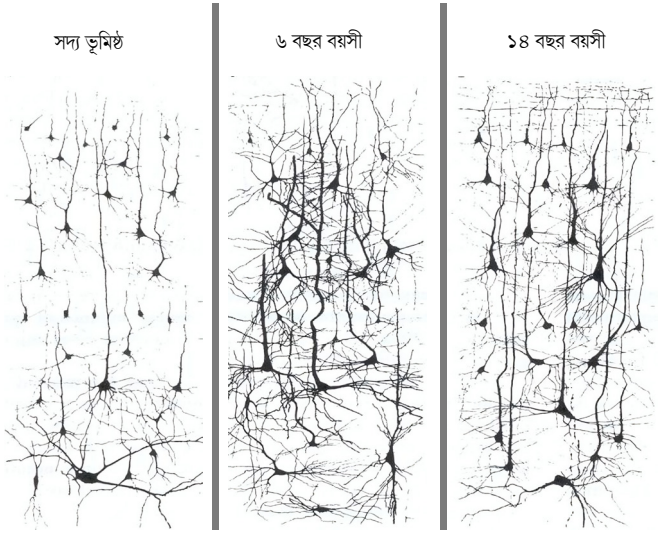
নবজাতক শিশুর মস্তিষ্ক বিকাশ কীভাবে ঘটে?

মানুষের যাবতীয় ঐচ্ছিক ও অনৈচ্ছিক ক্রিয়াকলাপ, চলাফেরা, চোখে দেখা, কথা বলা, সিদ্ধান্ত নেওয়া, বুদ্ধিমত্তা, বিবেক-বিবেচনা, নীতি-নৈতিকতা—সবকিছুই ১.৩ থেকে ১.৪ কেজি ওজনের মস্তিষ্ক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। একটি বিল্ডিং যেমন ভিত্তি বা পিলার অথবা ফাউন্ডেশনের ওপর নির্মিত হয়, আমাদের মস্তিষ্কও তেমনিভাবে একটি শক্তিশালী ভিত্তির ওপর নির্মিত হয়। এই নির্মাণ-প্রক্রিয়া শুরু হয় জন্মের আগে, মাতৃজঠরে এবং জীবনের প্রথম তিন বছর এই প্রক্রিয়ার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। মস্তিষ্কের কোষগুলো (নিউরন) হচ্ছে এক একেকটা 'ইট' যা ঘর তৈরির কাঁচামালের মতো। একটি শিশুর পারিপার্শ্বিক অভিজ্ঞতা, সামাজিক যোগাযোগ ও সংযোগের মাধ্যমে মস্তিষ্কের অবকাঠামো তৈরি করে, এবং এর দ্বারা

কোষগুলোর মধ্যে আন্তঃসংযোগ বা নেটওয়ার্ক স্থাপিত (weiring) হয়। মস্তিষ্কে কোষের সংখ্যা এবং তাদের প্রাথমিক বিন্যাস নির্ধারিত হয় জিনগতভাবে।

শিশুর ৬ বছর বয়সে মস্তিষ্কের আকার প্রাপ্তবয়স্কদের আকারের প্রায় শতকরা ৯০ থেকে ৯৫ ভাগের সমান হয়। মেয়েদের ক্ষেত্রে সচরাচর ১১ বছর বয়সে মস্তিষ্ক সবচেয়ে বড় আকারে পৌঁছে যায় এবং ছেলেদের ক্ষেত্রে সেটি ঘটে ১৪ বছর বয়সে। কৈশোরে মস্তিষ্কের উল্লেখযোগ্য পুনর্বিন্যাস (remodelling) ঘটে এবং সবশেষে ২০ বছরের শুরুতে প্রি-ফ্রন্টাল কর্টেক্সের পুনর্বিন্যাসের মাধ্যমে মস্তিষ্ক বিকাশের প্রক্রিয়া শেষ হয়।

একটি শিশু ভূমিষ্ঠ হয় ১০০ বিলিয়ন মস্তিষ্ক কোষ (নিউরন) নিয়ে, যা পূর্ণাঙ্গ মস্তিষ্ক গঠনের কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয়।[১] বাড়ন্ত শিশুদের অভিজ্ঞতার আলোকে কোষগুলোর মধ্যে সংযোগ (কানেকশন) তৈরি হয়, যা সিনাপ্স (Synapse) নামে পরিচিত। শুরুতে প্রতিটি কোষে ২৫০০-এর মতো কানেকশন বা সিনাপ্স থাকে, কিন্তু জন্মের দুই বছরের মধ্যে তা বেড়ে ১৫,০০০-এ উন্নীত হয়। অর্থাৎ মস্তিষ্কে কোষের সংখ্যা বাড়ে না, কিন্তু বয়স বাড়ার সাথে সাথে সিনাপ্সগুলো মোটাতাজা হতে থাকে। অবাক করা বিষয় হচ্ছে—জন্মের পরপর মস্তিষ্ক সবচেয়ে বেশি সক্রিয় থাকে এবং এই সময় একজন মানুষের দেহের ৯৭ শতাংশ শক্তি তার মস্তিষ্ক সচল ও সক্রিয় রাখতে ব্যয় হয়, অন্যদিকে ৪ বছর বয়সী একজন শিশুর ৪৪ শতাংশ শক্তি মস্তিষ্ক বিকাশের কাজে খরচ হয়ে থাকে। জীবনের প্রথম ১০ বছর মস্তিষ্কের নিউরন ট্রিলিয়ন ট্রিলিয়ন নিউরাল নেটওয়ার্ক বা কানেকশন তৈরি করে, এরপরও মস্তিষ্ক বিকাশ থেমে থাকে না; কিন্তু এটি কীভাবে বিকশিত হবে, তা নির্ভর করে জীবনের প্রাথমিক বছরগুলোতে কীভাবে পিলার বা ফাউন্ডেশন তৈরি করা হয়েছে, তার ওপর। এই নিউরাল নেটওয়ার্ক বা সার্কিটের কারণে মস্তিষ্কে অব্যবহৃত (unused) কানেকশন বা নিউরাল নেটওয়ার্কগুলো (যাকে প্রুনিং, Prunning বলা হয়) ঝরে পড়ে যায়, যেন ব্যবহৃত কানেকশনগুলোর (স্মৃতি) বন্ধন আরও মজবুত এবং সুসংহত হয়।



ছবি: জীবনের প্রথম তিন বছরে বিস্ময়কর দ্রুততায় মস্তিষ্ক কোষের মধ্যে কানেকশন বা সিন্যাপ্স তৈরি হয়। প্রথম দশকের বাকি অংশে, শিশুদের মস্তিষ্কে প্রাপ্তবয়স্কদের তুলনায় দ্বিগুণ বেশি সিন্যাপ্স থাকে। শিশুর প্রারম্ভিক বয়সগুলোতে যে সিনাপ্সগুলো অব্যবহৃত থাকে, সেগুলো মস্তিষ্ক থেকে ঝরে পড়ে। তাই এই সময়টা জীবনের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এ-কারণে বিশেষজ্ঞরা পরামর্শ দেন—শিশুরা যেন প্রথম দুই বছর স্ক্রিনের (স্মার্টফোন, টিভি, ল্যাপটপ) সংস্পর্শ এড়িয়ে চলে।

Source: Rethinking the Brain: New Insights into Early Development, Rima Shore

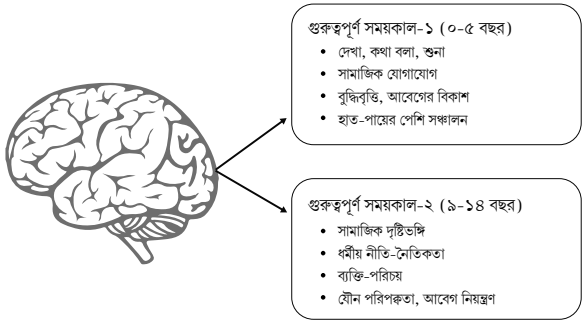
শিশুর মস্তিষ্ক বিকাশ কীভাবে হয়, তা নিয়ে নিউরোসায়েন্স ফিল্ডে অনেক গবেষণা হয়েছে। নতুন নতুন গবেষণার আলোকে মস্তিষ্ক বিকাশের ধারণাও পরিবর্তন হয়েছে, যা নিচের চার্টে সারমর্ম আকারে দেওয়া হলো।[২]

মস্তিষ্ক বিকাশে পুরাতন ধারণা	মস্তিষ্ক বিকাশে নতুন ধারণা
মস্তিষ্কের বিকাশ হচ্ছে জিনগত (Gene centric), অর্থাৎ বাবা-মা থেকে জন্মগতভাবে অর্জিত।	জিন এবং অভিজ্ঞতার আলোকে (Gene and environment centric) মস্তিষ্কের বিকাশ হয়।
জীবনের প্রথম তিন বছর একটি শিশু যে অভিজ্ঞতা লাভ করে, তা শুধু সীমিত পরিসরে পরবর্তী ধাপের মস্তিষ্ক বিকাশে প্রভাব ফেলে।	জীবনের প্রারম্ভিক অভিজ্ঞতা (০-৩ বছর) এতই গুরুত্বপূর্ণ যে, তা বয়স্ক পর্যায়ে দক্ষতা অর্জনেও প্রভাব ফেলে। এ-সময়ের অভিজ্ঞতা মস্তিষ্কের গঠন এবং বিকাশের মৌলিক ভিত্তি দাঁড় করায়।
সন্তানের মা-বাবার সাথে অনুরাগ বা উষ্ণ সম্পর্ক (attachment) শিশুদের প্রাক থমিক বিকাশ এবং শেখার জন্য অনুকূল পরিবেশ তৈরি করে।	মায়ের অনুরাগ (attachment) শুধু একটি প্রেক্ষাপট তৈরি করে না; বরং তা মস্তিষ্ক কোষগুলোর মধ্যে পারস্পরিক যোগাযোগ স্থাপন বা সার্কিট তৈরিতেও সরাসরি প্রভাবক হিসেবে কাজ করে।
মস্তিষ্কের বিকাশ রৈখিক, অর্থাৎ মস্তিষ্কের বিকাশ (শিখন ও পরিবর্তন) শিশুকাল থেকে প্রাপ্তবয়স্ক হওয়া পর্যন্ত ক্রমাগত বৃদ্ধি পায়।	মস্তিষ্কের বিকাশ অরৈখিক, অর্থাৎ মস্তিষ্কের বিকাশ হয় নির্দিষ্ট সময়কালে (developmental window)।
কলেজ ছাত্রের তুলনায় শিশুর মস্তিষ্ক অনেক কম সক্রিয়।	তিন বছর বয়সী একটি মস্তিষ্ক প্রাপ্তবয়স্ক মস্তিষ্কের তুলনায় দ্বিগুণ সক্রিয় (দেহের ৯৭% শক্তি ব্যবহার করে)। এর সক্রিয়তা (৪৪%) বয়ঃসন্ধিকালে অনেক কমে যায়।

মানুষের মস্তিষ্ক কীভাবে কাজ করে?

এ-প্রসঙ্গে সাম্প্রতিক সময়ের আলোড়ন সৃষ্টিকারী চ্যাটজিপিটি (ChatGPT: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, অথবা এআই) চ্যাটবোর্ডের উদাহরণ দিলে বিষয়টি সহজে বোধগম্য হতে পারে। আপনি যদি কোনো বিষয়ে জানতে চান, তবে ইন্টারনেটের সেই চ্যাটজিপিটিকে প্রশ্ন করলে মুহূর্তের মধ্যেই সে তা লিখে দেবে। মজার ব্যাপার হচ্ছে—একই প্রশ্ন (যেমন: শিশুর চিন্তা কীভাবে বিকাশ হয়?) আবার জিজ্ঞাসা করা হলে মূল জবাবের ভাব একই রকম হবে, কিন্তু আগের তুলনায় শব্দগত হুবহু মিল হবে না। তার মানে চ্যাটজিপিটি মুখস্থ বলে না।

গেছে—শিশু গর্ভস্থ হওয়ার পর থেকে জন্মের প্রথম দুই বছর (১০০০ দিন) অনেক গুরুত্বপূর্ণ।[১] অন্যান্য গবেষণা অনুসারে জীবনের প্রথম ৩ থেকে ৫ বছর খুব গুরুত্বপূর্ণ, কেননা এই সময়ের মধ্যে একটি শিশু স্কুলে পড়াশুনা করার মতো যোগ্যতা অর্জন করে। সবকিছু বিবেচনায় নিলে জন্মের প্রথম ৫ বছর হচ্ছে প্রথম ডেভেলপমেন্টাল উইন্ডো বা গুরুত্বপূর্ণ সময়কাল। মস্তিষ্ক বিকাশের দ্বিতীয় উইন্ডো হচ্ছে ৯-১৪ বছর, অর্থাৎ যৌবনের শুরুতে।[৩] এই সময়ের মস্তিষ্ককে Early teenage brain-ও বলা হয়। মজার তথ্য হচ্ছে—শিশুদের দ্বিতীয় ভাষা শেখার জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত সময় হচ্ছে ৭ থেকে ১১ বছর বয়স। এই সময়ে শিশুরা বেশি মনে রাখতে পারে। লক্ষ করলে দেখা যায়—বিশ্বব্যাপী লাখো লাখো কুরআনের হাফিজ হয় এই সময়কালের মধ্যে।



ছবি: শিশুর মস্তিষ্ক বিকাশে দুটো গুরুত্বপূর্ণ সময়কাল বা উন্নয়নমূলক উইন্ডো রয়েছে। এই দুটো উইন্ডোতে নির্দিষ্ট কিছু দক্ষতার বিকাশ ঘটে, যা জীবনের পরবর্তী ধাপের মৌলিক ভিত্তি বা ফাউন্ডেশন হিসেবে কাজ করে।

ডেভেলপমেন্টাল উইন্ডো (০-৫ বছর) যে-কারণে গুরুত্বপূর্ণ

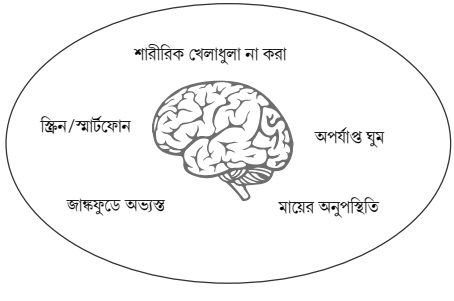
একটি শিশু বড় হলে কেমন হবে, তার ভিত্তি তৈরির জন্য এই সময়কাল অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই সময়কালে একটি শিশু কোন পরিবেশে এবং কীভাবে বড় হয়ে উঠছে, তার ওপর নির্ভর করবে তার চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য, আচরণ, আত্মবিশ্বাস,

বুদ্ধিমত্তা ইত্যাদি।[১] পরবর্তী সময়ে সমাজ ও শিক্ষা তাকে আরও সমৃদ্ধ করলেও এই বয়সে তৈরি হওয়া মূল ভিত্তিগুলোর (পিলার) পরিবর্তন হয় না।

জন্মের প্রথম ৩ বছরের মধ্যে প্রত্যেকটি শিশু কিছু গুরুত্বপূর্ণ ডেভেলপমেন্টাল মাইলস্টোন (লক্ষ্য বা দক্ষতা) অর্জন করে, যার ওপর নির্ভর করে জীবনের বাকি অংশ। দেহের বৃদ্ধি, সামাজিক যোগাযোগ, পেশির সঞ্চালন (ফাইন মোটর এবং গ্রস মোটর) দক্ষতা, কথা বলা, শোনা, ঘ্রাণ নেওয়া, বুদ্ধিবৃত্তি (কগনিটিভ স্কিল) ইত্যাদি এই সময়কালে গড়ে উঠে এবং পরবর্তী সময়ে সেগুলো শানিত হয়।

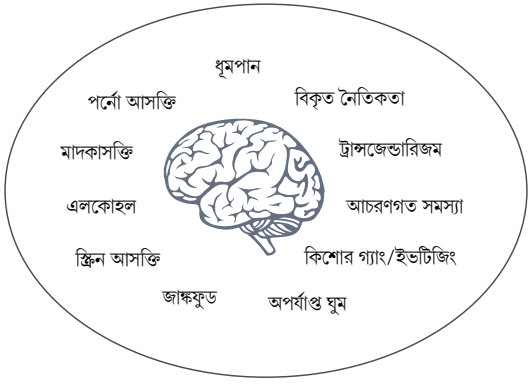
ফাইন মোটর স্কিল সাধারণত হাতের ছোট ছোট পেশিগুলোর কাজ ও ব্যবহারের সাথে জড়িত। বিভিন্ন কাজ, যেমন: পেন্সিল ও কাঁচির ব্যবহার, ব্লক দিয়ে কোনো কিছু বানানো, বোতাম লাগানো—এগুলো ফাইন মোটরের কাজ। গ্রস মোটর স্কিল হচ্ছে—পায়ের সাথে জড়িত কাজ, যেমন: বল ঢিল দেওয়া, লাফ দেওয়া, এক পায়ে দাঁড়িয়ে থাকা ইত্যাদি।

এ-সময় শিশুরা সরাসরি পারিপার্শ্বিক পরিবেশের সংস্পর্শে আসতে শুরু করে। তাদের স্কুল শুরু হয়। আশপাশের জগৎ ও সমাজের নতুন অনেক কিছুর সাথে তারা পরিচিত হতে শুরু করে। তাদের যোগাযোগ সৃষ্টি হয়, সংযোগ তৈরি হয়। এমনকি এ-সময়ে তাদের মধ্যে কোনো কিছু সম্পর্কে ধারণার জন্ম হতে দেখা যায়; তবে সেসব বিষয়ের ভালোমন্দ, নীতি-নৈতিকতা সম্পর্কে স্পষ্টতা তাদের কাছে থাকে না। তখন তারা তাদের পিতামাতা ও শিক্ষকের কথা শোনে। বিকাশের পরবর্তী পর্যায়ে তারা এসবে পরিপক্ক হয়, বুঝতে শিখে।



ছবি: ছোট শিশুদের (০-৫ বছর বয়সী) মস্তিষ্ক বিকাশে বর্তমান সময়ের যে চ্যালেঞ্জগুলো সম্পর্কে সচেতন হতে হবে

হয়ে প্রাণ বিসর্জন দেয়। রোড সেফটি ফাউন্ডেশনের তথ্য অনুযায়ী—২০২২ সালের প্রথম ১০ মাসে মোটরসাইকেল দুর্ঘটনায় নিহতের (২০৯৭) সাড়ে ১৬ শতাংশের বয়স ১৩ থেকে ১৭ বছর, যদিও এই বয়সে তাদের মোটর সাইকেল চালানোর লাইসেন্স পাওয়ার কথা নয়।[৫]



ছবি: পিতামাতাকে কিশোর-কিশোরীদের (৯-১৭ বছর) বিকাশে যে চ্যালেঞ্জগুলোর ব্যাপারে সচেতন হতে হবে

কিশোরদের তুলনায় কিশোরীদের দেহে ও মনে বয়ঃসন্ধিজনিত পরিবর্তনের প্রভাব বেশি পরিলক্ষিত হয়। শৈশবের নির্ভেজাল সময় পেরিয়ে এসে হঠাৎ এই শারীরিক পরিবর্তন মোকাবিলার মানসিক শক্তি অর্জন করা অনেক মেয়ের জন্যই দুরূহ হয়ে পড়ে। বাংলাদেশে আত্মহত্যার ঘটনা এই বয়সী মেয়েদের মাঝে বেশি দেখা যায়। হঠাৎ আবেগতাড়িত (রাগ-অভিমান করা) হয়ে আত্মহত্যার মতো ভুল সিদ্ধান্ত নিয়ে বসে। ২০২২ সালে শিক্ষার্থীদের মধ্যে ৫৩২টি আত্মহত্যার ঘটনায় ৬৪ শতাংশ (২৮৫ জন) ছিল উঠতি বয়সের কিশোরী। দুই-তৃতীয়াংশের বেশি (৭৬%) অপ্রাপ্ত বয়সে আত্মহত্যা করেছে।[৬]

কৈশোরকালীন সময়ে নানা সংকোচ এবং চিন্তাধারায় পরিবর্তনের কারণে আচার-আচরণ নিয়মিত পরিবর্তিত হয়। দেখা যায়—সন্তান অল্পতেই রেগে যায় বা খিটখিটে মেজাজ দেখায়। এই সময়টায় তাদের আত্মমর্যাদাবোধও অতিরিক্ত বেড়ে যায়। তাই অল্পতেই অতিপ্রতিক্রিয়া দেখানোটাও স্বাভাবিক আচরণে পরিণত হয়।

চেকলিস্ট

চেকলিস্ট–১: যেভাবে বুঝবেন শিশুর (০-৬ বছর) বিকাশ ঠিকঠাক হচ্ছে কিনা

শিশুর ডেভেলপমেন্টাল মাইলস্টোন লিস্ট একটি শিশু (০-৬ বছর বয়সী) স্বাভাবিক বিকাশ হচ্ছে কিনা, তা চেক করার জন্য কিছু লক্ষণ গবেষণা করে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে, যা ডেভেলপমেন্টাল মাইলস্টোন নামে পরিচিত। বাংলাদেশে যেহেতু গবেষণালব্ধ কোনো স্ট্যান্ডার্ড নেই, তাই এশিয়ার প্রেক্ষাপটে সিঙ্গাপুর ন্যাশনাল হাসপাতালের লিস্ট ব্যবহার করা হলো।

৪ থেকে ৮ সপ্তাহ পর্যন্ত শিশুর বিকাশ পর্যবেক্ষণ

শিশুর বিকাশ চেকলিস্ট (বাবা-মা পূরণ করবেন) ঠিক চিহ্ন দিন (হ্যাঁ/না)	বয়স (মাস) ৯০% শিশু নির্দিষ্ট বয়সে এই দক্ষতা অর্জনে সক্ষম হয়
ব্যক্তি ও সামাজিক সত্তার বিকাশ	
শিশু শুয়ে থেকে আপনার দিকে তাকিয়ে দেখে (মুখের দিকে তাকিয়ে থাকে) - (হ্যাঁ/না)	১
যখন আপনি শিশুকে লক্ষ্য করে কথা বলেন বা হাসেন, তখন সে কোনো ধরনের অন্য স্পর্শ বা সুড়সুড়ি ছাড়া আপনার দিকে তাকিয়ে হাসে - (হ্যাঁ/না)	১
অপেক্ষাকৃত সহজ পেশি সঞ্চালন কার্যক্রম (Fine Motor-Adaptive)	
আপনার শিশু শুয়ে থেকে কোনো বস্তুর নড়াচড়া বুঝতে পারে (দৃষ্টিশক্তির মাধ্যমে) এবং এক পাশ থেকে সরাসরি সোজা তাকাতে পারে - (হ্যাঁ/না)	১.৫

আপনার শিশু শুয়ে থেকে কোনো বস্তুর নড়াচড়া বুঝতে পারে (দৃষ্টিশক্তির মাধ্যমে) এবং এক পাশ থেকে মিড লাইন অতিক্রম করে আরেক পাশে তাকাতে পারে - (হ্যাঁ/না)	২.৫
ভাষা	
যখন আপনার শিশু বেলের শব্দ শুনে, যা সে দেখতে পাচ্ছে না (তার দৃষ্টিসীমার বাইরে), তখন চোখ ঘুরিয়ে থাকে, তার শ্বাস-প্রশ্বাসে এবং তার কাজে পরিবর্তন লক্ষ করা যায় - (হ্যাঁ/না)	১
কান্না ছাড়াও সে অন্যান্য শব্দ, যেমন: বিভিন্ন ছোট ছোট অর্থহীন উচ্চারণ 'আ', 'উহ্', 'এহ্', 'ওও' করতে সক্ষম, - (হ্যাঁ/ না)	১.৫
পেশি সঞ্চালন (Gross Motor)	
শিশু শুয়ে তার হাত-পা সমানভাবে নড়াচড়া করতে পারে - (হ্যাঁ/না)	১
আপনার শিশুকে উপুড় করে অর্থাৎ পেটের ওপর ভর দিয়ে শোয়ানো হলে, সে অল্প সময়ের জন্য তার মাথা উঠাতে পারে - (হ্যাঁ/না)	১
আপনার শিশুকে উপুড় করে অর্থাৎ পেটের ওপর ভর দিয়ে শোয়ানো হলে, সে এমনভাবে তার মাথা উঠাতে পারে যে, তখন তার চেহারা এবং সমতলের মাঝে প্রায় ৪৫° তৈরি হয় - (হ্যাঁ/না)	৩

৩ থেকে ৫ মাস পর্যন্ত শিশুর বিকাশ পর্যবেক্ষণ

শিশুর বিকাশ চেকলিস্ট (বাবা-মা পূরণ করবেন) ঠিক চিহ্ন দিন (হ্যাঁ/না)	বয়স (মাস) ৯০% শিশু নির্দিষ্ট বয়সে এই দক্ষতা অর্জনে সক্ষম হয়
ব্যক্তি ও সামাজিক সত্তার বিকাশ	
যখন আপনি শিশুর দিকে তাকান, তখন সে আপনার দিকে তাকিয়ে আপনাকে দেখে - (হ্যাঁ/না)	১

যখন আপনি শিশুকে লক্ষ্য করে কথা বলেন বা হাসেন, তখন সে কোনো ধরনের স্পর্শ বা সুড়সুড়ি ছাড়া আপনার দিকে তাকিয়ে হাসে - (হ্যাঁ/না)	১
শিশু যখন কোনো আকর্ষণীয় খেলনা দেখে, সে আনন্দ প্রকাশ করার জন্য হাত-পা এদিক-ওদিক ছুড়ে দেয় - (হ্যাঁ/না)	৫.৫
অপেক্ষাকৃত সহজ পেশি সঞ্চালন কার্যক্রম (Fine Motor-Adaptive)	
আপনার শিশু শুয়ে থেকে কোনো বস্তুর নড়াচড়া বুঝতে পারে (দৃষ্টিশক্তির মাধ্যমে) এবং এক পাশ থেকে মিড লাইন অতিক্রম করে আরেক পাশে তাকায় - (হ্যাঁ/না)	২.৫
শিশু নিজের এক হাত দিয়ে অপর হাত স্পর্শ অর্থাৎ দুই হাত একত্র করতে সক্ষম - (হ্যাঁ/না)	৩.৫
আপনি ঝুনঝুনি জাতীয় কোনো খেলনা, যেটা থেকে আওয়াজ হয়, তা শিশুর পিঠে বা আঙুলের আগায় স্পর্শ করলে, সে কয়েক সেকেন্ডের জন্য সেই খেলনাটি ধরে রাখে - (হ্যাঁ/না)	৪
শিশু শুয়ে থাকার সময় যদি তার সামনে কোনো বস্তু এক পাশ থেকে অন্য পাশে নেওয়া হয়, তখন সে সরাসরি ১৮০° চোখ ও মাথা ঘুরিয়ে ওই বস্তুকে দেখে - (হ্যাঁ/না)	৪.৫
শিশু কিশমিশের মতো ছোট জিনিস তার সামনে টেবিলের ওপর রাখা হলে তাতেও নজর রাখতে সক্ষম - (হ্যাঁ/না)	৫.৫
ভাষা	
যখন আপনার শিশু বেলের শব্দ শোনে, যেটা সে দেখতে পাচ্ছে না (তার দৃষ্টিসীমার বাইরে), তখন চোখ ঘুরিয়ে থাকে, তার শ্বাস-প্রশ্বাসে এবং তার কাজে পরিবর্তন লক্ষ করা যায় - (হ্যাঁ/না)	১
কান্না ছাড়াও সে অন্যান্য শব্দ, যেমন: বিভিন্ন ছোট ছোট অর্থহীন উচ্চারণ ‘আ’, ‘উহ’, ‘এহ’, ‘ওও’ করতে সক্ষম - (হ্যাঁ/না)	১.৫
আপনার শিশু সুড়সুড়ি ছাড়াই উচ্চৈঃস্বরে হাসে - (হ্যাঁ/না)	৪.৫
শিশু তার দৃষ্টিসীমার বাইরে কোনো বস্তুর শব্দ শুনলে সেটা খোঁজার চেষ্টা করে (কানের ২০ সেন্টিমিটার দূর পর্যন্ত) - (হ্যাঁ/না)	৭.৫