

## هدف کلی

آشنایی دانش‌آموزان با فرآیند رشد یک کودک از زمان تشکیل نطفه تا دوران نوجوانی، هم‌چنین ویژگیهای رشد هر یک از دوره‌های زندگی و دیدگاه رشد انسان از نظر اسلام.

### تعریف روانشناسی — محیط و وراثت

هدفهای رفتاری : در پایان این فصل فراگیر باید بتواند :

- ۱- روانشناسی رشد را بطور خلاصه تعریف کند.
- ۲- عوامل مؤثر در رشد را نام ببرد.
- ۳- وراثت را تعریف کند.
- ۴- تفاوت‌های محیطی را نام ببرد.
- ۵- تفاوت‌های فرهنگی را بطور خلاصه تعریف کند.
- ۶- تأثیرات متقابل و وراثت و محیط را تعریف کند.

### روانشناسی رشد

#### ۱/۱- تعریف روانشناسی

روانشناسی به طرق مختلف تعریف شده است. هریک از پژوهشگران به گونه‌ای آن را توصیف کرده‌اند و دلیل آن اختلافی است که در روشهای تحقیق آنان وجود داشته است. هرگاه فردی نسبت به دنیای درونی خود و یا جهان خارج عکس‌العملی از خود نشان می‌دهد بدین معنی می‌باشد که فعالیتی از او سرزده است، این فعالیت یا رفتار و انگیزه آن، موضوع مطالعه و بحث علم روانشناسی می‌باشد. بنابراین موضوع روانشناسی عبارت است از : بررسی طبیعت فرد و علل کیفیت رفتار انسان و می‌توان گفت که روانشناسی به مطالعه جنبه‌های مختلف رفتار (جسمانی - عقلانی - عاطفی، اجتماعی و اخلاقی) انسان و ارتباط این جنبه‌ها با هم می‌پردازد.

## ۱/۲ — تعریف روانشناسی رشد

بررسی جریان تحولات و تغییرات در فرآیند رشد زیستی، اثرات محیطی، چگونگی شکل‌گیری و از بین رفتن آنها در مسیر زندگی را «روانشناسی رشد» می‌گویند. این فرآیند از آغاز تشکیل نطفه انسان تا کهنسالی ادامه دارد و شامل مهارتهایی از قبیل مهارتهای حرکتی، رفتار اجتماعی، ساختهای شناختی و شخصیتی می‌باشد.

روانشناسی رشد تمام مراحل زندگی انسان را شامل می‌شود ولی توجه آن بیشتر معطوف به دوران کودکی و نوجوانی است. تغییر و تحول جسمی و روانی در مورد هریک از افراد انسانی همیشه وجود دارد، تغییرات جسمی را به آسانی می‌شود تشخیص داد، ولی جنبه‌هایی از رشد که کمتر آشکار است نیز دارای تحول مداومی می‌باشند. برای مثال، تواناییهای ابتدایی کودک برای حل مسائل یا برای برقراری ارتباط اجتماعی با دیگران بتدریج و طی مراحل شکوفا می‌شود.

کودک با فراگیری زبان و رشد تفکر، به دست آوردن تجربه‌های عاطفی و روانی، سازگاری با محیط را پیدا می‌کند و در عین حال قادر می‌شود تا برخوردهای اجتماعی لازم برای زندگی در خانواده و با دیگران را یاد بگیرد و شخصیت اختصاصی خویش را بسازد.

به‌طور کلی روانشناسی رشد، علمی است که جریان تحولات و تغییرات جسمی، ذهنی، عاطفی، عملکرد اجتماعی و اخلاقی فرد را در طول عمر، از لحظه انعقاد نطفه تا هنگام مرگ بررسی می‌کند.

## ۱/۳ — هدف و فایده مطالعه مراحل رشد

مرحله کودکی شامل دورانی است که پایه و اساس زندگانی آینده هر فرد را تشکیل می‌دهد. سازش فرد با محیط و حالات رفتارهای روانی و عقلی و اثرات متقابل در رفتارهای اجتماعی همگی پایه‌های زیربنای ساختار شخصیتی است که باید به کمال رسد تا سعادت و نیک‌بختی آینده فرد تأمین گردد. از این جهت لازم است هدفهای رشد به دقت مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد.

هدفهای مهمی که در این مراحل رشدی می‌تواند پاسخگوی سعادت خود بشر و اجتماع باشد

چنین است:

— تعیین و بررسی مقیاسهای مناسب برای هریک از مراحل رشد در دوره‌های مختلف زندگی. یعنی اینکه در یک سالگی کودک قادر به راه رفتن باشد. در ۲ سالگی قادر به تکلم باشد. قبل از راه رفتن سینه‌خیز رفتن را تجربه نموده باشد. این موارد تحت عنوان مقیاس مناسب برای سنین یک سالگی و ۲ سالگی می‌باشد.

— با تعیین نسبتهای مناسب برای هریک از مراحل رشد مانند ارتباط قد کودک با سن زمانی

می‌توان میزان رشد بدنی و عقلی او را تعیین نمود. بدین معنا که کودک بهنجار و سالم در هنگام تولد از طول قد ۴۲ تا ۵۵ سانتی‌متر برخوردار می‌باشد. به همین نسبت در سنین یک سالگی، ۲ سالگی تا چه میزان به رشد و تحول دست یافته که از نظر قد و وزن تطابق در رشد او مشاهده می‌گردد و می‌توان میزان طول قد او را در بزرگسالی حدس زد.

- تعیین مراحل مختلف رشد می‌تواند در فهم و درک عقلی مانند: تفکر، تخیل و یادآوری رفتارهای دوران کودکی تا مرحله نوجوانی و بلوغ و بزرگسالی مؤثر باشد.
- اطلاع از نیازها، کاستی‌ها و شایستگی‌ها.
- شناخت کودکان و نوجوانان در سنین مختلف.
- پی‌بردن به چگونگی تفاوت‌های رشدی.
- توضیح و تفسیر الگوهای رفتاری.
- اطلاع از مراحل رشد و برنامه‌ریزی برای آموزش و پرورش.
- یکی از مزایای مطالعه و هدفها این است که می‌توان کودک «غیرعادی» را از کودک «عادی» شناسایی کرده، مورد مطالعه قرار داد.

#### ۱/۴- عوامل مؤثر در رشد

تعدادی از دانشمندان که بر رشد مرحله‌ای کودک تأکید دارند، معتقدند که اساساً تداوم رشد مرحله‌ای تحت تأثیر عوامل همگانی زیستی و ژنتیکی صورت می‌گیرد. گروه دیگری از روانشناسان که تنها به تداوم تدریجی رشد در تمام دوران زندگی فرد معتقدند می‌گویند که اساساً عوامل اجتماعی و تجارب آدمی است که تعیین‌کننده تغییرات رشد در اوست. همچنین اعتقاد دارند که رشد، منحصراً حاصل یادگیری کودک است. این یادگیریها به صورت کاملاً تدریجی و مداوم حاصل می‌شود و تفاوت کودکان در سنین مختلف با همسن و سالهای خود، بستگی به زمینه‌های متفاوت اقتصادی - اجتماعی و قومی فرهنگی آنان دارد. همین گروه می‌گویند که حتی آن دسته از تغییرات ناگهانی هم که در جریان رشد کودک مشاهده می‌شود اساساً به دلیل یادگیری و تجارب محیطی کودک است نه عوامل زیستی و درونی. نیز، عوامل دیگری وجود دارد که می‌توانند در رشد و نمو مؤثر باشند که مهمترین آنها عبارت‌اند از:

۱- وراثت: که منظور از آن انتقال صفات از والدین و اجداد به فرزندان است.

۲- تکوین: (غدد درون‌ریز) مثل غده هیپوفیز، تیروئید - پاراتیروئید، غدد فوق‌کلیوی و

لوزالمعده.

— غده هیپوفیز: هورمون سوماتوتروپ یا (GH) که هورمون رشد نام دارد از این غده ترشح می‌شود. در رشد طولی استخوان نقش دارد و اختلال بلندی قد یا غول‌پیکری از نتایج ترشح زیادی این هورمون می‌باشد. یکی از نقایص ترشح هورمون رشد آکرومگالی است که سبب ضعف حافظه و بی‌میلی جنسی می‌شود.

— غده تیروئید: هورمون تیروکسین از این غده ترشح می‌شود. غده درقی است و جلو حنجره جا دارد. هورمون تیروکسین سبب تسریع اعمال شیمیایی بدن می‌شود اگر بیش از تولد این غده دچار کم‌کاری گردد سبب کم‌خردی یا کرتیسم می‌شود.

— غده پاراتیروئید: چهار غده ریز به‌صورت جفت‌جفت می‌باشد که برداشتن آن سبب تشنج یا مرگ می‌شود. تنظیم کلسیم و فسفر به‌عهده این غده است. کاهش کلسیم سبب سردرد شدید، لاغری، سستی، رخوت و بی‌حالی و کندذهنی می‌گردد.

— غدد فوق کلیوی: بالای کلیه‌ها قرار دارند و از دو بخش درونی و بیرونی تشکیل شده است.

بخش درونی ← هورمون کورتین ← آدرنالین و نورآدرنالین

بخش بیرونی ← کرتکس. از دست دادن آن سبب مرگ می‌گردد.

آندروژن از بخش کرتکس فوق کلیوی ترشح می‌شود و در رشد فرد و تسریع رشد عضله مهم است.

— غده لوزالمعده: تراوش درونی ← انسولین که در تنظیم سوخت و ساز بدن دخالت دارد و کاهش آن سبب دیابت یا بیماری قند است. تراوش بیرونی ← در هضم و جذب مواد غذایی مثل مواد پروتئینی و چربی دخالت دارد.

۳— تغذیه: که در رشد و ساختمان سلولها و ذخیره انرژی برای فعالیتهای کنونی و آینده رشد مؤثر است.

۴— محیط اجتماعی: که از روز اول تولد بر او حاکم است و با مادر شروع و به برقراری رابطه با جامعه منجر می‌گردد.

۵— نارسی: کودکی که هنگام تولد وزن آن کمتر از ۲/۵ کیلوگرم باشد در طول زندگی بیشتر از کودکان عادی دچار مشکل می‌گردد. هرچقدر نارسی بیشتر باشد مرگ سریعتر فرامی‌رسد. کودکان نارسی که زنده می‌مانند دارای مشکلات عقلی، عاطفی و اجتماعی می‌شوند.

۶— بیماری: بیماریهای مزمن که عضلات را سست و سبب خستگی و کوفتگی شدید می‌شود. به‌عنوان مثال نرمی استخوان و فلج کودکان اثر دائمی در رشد دارد.

— ژنتیک و وراثت: هر کودکی که متولد می‌شود دارای صفات و ویژگیهای مخصوص به خود می‌باشد و از این لحاظ با کودک دیگر تفاوت دارد یا به عبارت دیگر می‌توان گفت منحصر به فرد است. این تفاوتها عمدتاً ناشی از تفاوت ژنتیکی آنهاست. تفاوتهای وراثتی معلول ویژگیهای گوناگون ژنهای افراد است.

ژنها کدام اند؟ ژنها مجموعه‌ای از ملکولهای بیوشیمی به نام «دی‌اکسی‌ریبونوکلئیک» یا مختصراً DNA می‌باشند که در هسته هر یک از سلولهای بدنی به تعداد بسیار زیاد (در حدود ۹۶۰ هزار ژن در هسته هر سلول) وجود دارند. سلولهای هر نوع از موجودات زنده اعم از گیاهان، حیوانات و انسان دارای مجموعه‌هایی از ژن هستند که ساختمان کروموزومی آنها را تشکیل می‌دهند. در هر سلول انسان ۲۳ جفت یا ۴۶ عدد کروموزوم وجود دارد که شبیه یکدیگر نیستند. تنها سلولی که کروموزومهای آن جفت نیست، سلول جنسی است که پس از عمل لقاح و یا انعقاد نطفه به صورت یک تخم بارور به نام «زیگوت» درمی‌آید و روی هم‌رفته دارای ۲۳ جفت کروموزوم می‌گردد و مشابه سایر سلولهای بدن می‌شود. از این مجموعه ۲۳ جفتی تعداد ۲۲ جفت آن به شکل نسبتاً مشابه از پدر و مادر گرفته می‌شود ولی زوج ۲۳ که کروموزومهای جنسی نامیده می‌شود، در مرد و زن متفاوت است و در واقع نوع کودک (پسر یا دختر) بستگی به نوع این کروموزومها دارد.

یکی از عوامل مهم توارث غیرطبیعی بودن کروموزومها است. گاهی اوقات به علت متنوع بودن کروموزومها، عیب و نقص موجود در آنها و یا مشابهت آنها اختلالاتی در رشد به وجود می‌آید به‌طور مثال کودکانی که مبتلا به سندرم دان هستند عقب ماندگی ذهنی دارند.

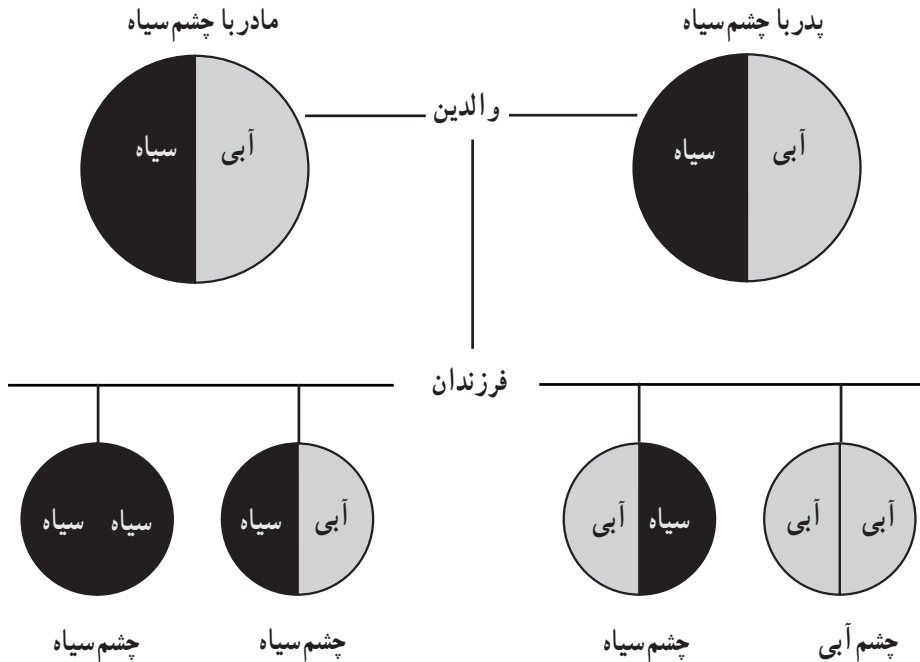
— وراثت: تمام ویژگیهای توارثی کودک، در این ژنها نهفته است که در دوران رشد، واکنشهای آنزیمی و پروتئینی مورد نیاز رشد و خصوصیات توارثی را تأمین می‌کنند. همان‌طور که گفته شد هر کودک دو نوع ژن در بدن دارد که یکی را از پدر و دیگری را از مادر می‌گیرد، اگر این دو ژن، همانند باشند آن را «هموزیگوت» و در غیر این صورت آن را «غیرهمانند» یا «هتروزیگوت» می‌نامند.

مثال زیر واقعیتی را به‌طور ساده تشریح می‌کند:

رنگ چشم را در نظر بگیرید، بینیم چگونه ممکن است پدر و مادری که هر دو دارای چشمانی به‌رنگ سیاه هستند فرزندی با چشمانی آبی به دنیا می‌آورند، درحالی که این پدر و مادر هر دو سیاه چشم هستند، هم‌چنین آنان دارای ژن ضعیف‌تر و تسلیم‌پذیر هستند که مربوط به چشم آبی است. وقتی که ژنهای پدر و مادر با هم همراه شوند ممکن است از نظر رنگ چشم چهار حالت ژنتیکی در فرزند آنها پیدا شود:

(سیاه و سیاه) — (سیاه و آبی) — (آبی و سیاه) — (آبی و آبی)

نمودار زیر انتقال رنگ چشم از پدر و مادر با چشم سیاه به والدین کودک و از والدین به فرزندان را نشان می‌دهد.



در این مثال، ژن چشم سیاه غالب است و ژن چشم آبی مغلوب. از آنجا که هم پدر و هم مادر هر دو نوع ژن غالب و مغلوب را دارند، چهار احتمال ژنتیکی وجود دارد که فقط در یک مورد از آنها، کودک با چشم آبی متولد خواهد شد و دو سه مورد دیگر، به این علت که حداقل یک ژن غالب سیاه چشمی دارند، کودک با چشم سیاه به دنیا می‌آید.

— محیط: عوامل وراثتی که در بالا شرح داده شد با اصطلاحاتی از قبیل عوامل طبیعی، عوامل ژنتیکی و عوامل زیستی توصیف شده است، ولی عوامل محیطی عبارت از یادگیری، شرایط مختلف زندگی و عوامل اکتسابی می‌باشند. عوامل محیطی مربوط به چگونگی رشد و پرورش کودک است، تمام چیزهایی که فرد می‌بیند، می‌شنود، احساس می‌کند، می‌بوید، می‌چشد، می‌خورد، می‌نوشد، تجربه می‌کند و یاد می‌گیرد، همه و همه از جمله عوامل محیطی هستند. به عبارت دیگر، به جز ظرفیتهای ژنتیکی فرد، متغیرهای گوناگونی که از لحظه انعقاد نطفه تا پایان عمر او را احاطه کرده، بر او تأثیر می‌گذارند را باید از جمله عوامل محیطی به حساب آورد. حتی وقایع پیش از تولد کودک، که به چگونگی تغذیه و بهداشت و مصرف داروها و فضا و آب و هوای محل زندگی مادر و هم چنین

شادمانی یا فشارهای روحی وی مربوط می‌شود، نیز از جمله عوامل محیطی مؤثر بر چگونگی رشد پیش از تولد می‌باشد. تأثیر عوامل محیطی در رشد کودک در مراحل قبل از تولد و از نوزادی به بعد جداگانه مورد بحث قرار خواهد گرفت، ولی تفاوت‌های محیطی را که به‌طور کلی در رشد کودک مؤثرند می‌توان به سه دسته، به شرح زیر تقسیم کرد:

### ۱- تفاوت‌های فرهنگی

### ۲- تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی

### ۳- تفاوت‌های خانوادگی

۲- تفاوت‌های فرهنگی و تأثیر آن بر رشد کودک: مردم کشورهای مختلف به شیوه‌های گوناگون و با معیارها و هدف‌های متفاوتی کودکان خود را تربیت می‌کنند. چنانچه تحولات زندگی گذشته انسان را مورد بررسی قرار دهیم ملاحظه خواهد شد که محیط زندگی کودکان تغییرات زیادی کرده است. هریک از کشورها رفتار کاملاً متفاوتی در چگونگی رشد و پرورش فرزندان خود دارند که زمینه این تفاوت‌ها به وضعیت فرهنگی آن جوامع ارتباط دارد.

ارزشها، فعالیتها، عادات و رسوم و زبان و مخصوصاً اعتقادات هرگروه از مردم متأثر از فرهنگی است که در آن جامعه حکم فرماست. نتیجتاً چگونگی رشد و پرورش کودک در این جامعه وابسته به وضعیت فرهنگی او و نیز تجربیاتی است که در طول دوران رشد خود به دست می‌آورد. در این صورت کودکان نه تنها دانشها و مهارت‌های معینی را کسب می‌کنند، بلکه باید اعتقادات و ارزشهای جامعه خود را نیز بی‌یازند. از طرف دیگر، بدیهی است که مردم هر جامعه‌ای، روشهای خود را بهتر از سایر جوامع می‌دانند و بدان پایبندند و سعی می‌کنند کودکان خود را متناسب با نیازهای فرهنگی و عقیدتی خود تربیت کنند.

۳- تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی و تأثیر آن بر رشد کودک: اگرچه افراد در هر جامعه، فرهنگ مشترکی دارند، اما در درون این فرهنگ مشترک، خرده فرهنگ‌هایی نیز وجود دارد که تا اندازه‌ای مربوط به تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی است. پرورش کودک در طبقات مختلف اجتماعی تفاوت دارد. طبقه اجتماعی را به وسیله میزان درآمد و نوع شغل، تحصیلات و موقعیت اجتماعی می‌سنجند. تحقیقات در زمینه واکنش والدین در گروه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی، حاکی از آن است که آنان، دیدگاه‌های متفاوتی را در مورد زندگی، مسایل اقتصادی، آموزشگاه و غیره به فرزندان خود انتقال می‌دهند. طبیعی است وقتی برداشت کودکان نسبت به این مسایل متفاوت باشد، رفتار آنان و در نتیجه چگونگی سازگاری اجتماعی و رشد آنان نیز متفاوت خواهد بود.

۴- تفاوت‌های خانوادگی و تأثیر آن بر رشد کودک: فرهنگ و خرده فرهنگ‌های یک جامعه



مانند طبقه اجتماعی - اقتصادی، معمولاً تأثیر مستقیم روی کودک ندارد، بلکه عموماً به وسیله خانواده بر رشد کودک اثر می‌گذارد. خانواده است که مسئولیت دارد کودک را برای زندگی در جامعه آماده کند؛ یعنی زبان جامعه را به کودک می‌آموزد و مهارت‌های اساسی و چگونگی برخورد با جامعه را در کودک ایجاد می‌کند. اما کار مهم خانواده، آموزش این موارد و حتی تأمین تغذیه و مسکن کودک نیست، بلکه از همه مهمتر، اظهار محبت و علاقه به کودک و ایجاد ارتباط با اوست. تأثیر پدر و مادر در رشد فرزندانشان انکارناپذیر است و تفاوت‌های خانوادگی عامل بسیار مهمی در چگونگی رشد کودکان است. نقش سایر اعضای خانواده (برادر و خواهر) را نیز در این تأثیرگذاری باید به حساب آورد. رفتار خانواده در برخورد با اولین فرزند و سایر کودکان متفاوت است، یعنی نسبت به آنان سخت‌گیرتر هستند و انتظار بیشتری از آنان دارند و ثبات رفتاری کمتری نسبت به آنها نشان می‌دهند و تا زمانی که فرزند دوم به دنیا نیامده توجه زیادی به فرزند اول دارند. انعطاف بیشتر والدین نسبت به فرزندان بعدی و تجربه‌ای که در جریان رشد اولین فرزند به دست آورده‌اند، عامل دیگری در رشد متفاوت فرزندان است. ضمناً فرزندان کم‌سن و سال خانواده از فرزندان بزرگتر تقلید می‌کنند و از آنان تأثیر می‌پذیرند.

یکی از عوامل مهم در بوجود آمدن اختلالات عاطفی و رفتاری - اجتماعی کودکان، بدر رفتاری والدین و به کار بردن تنبیه است. در بسیاری از خانواده‌ها بویژه در مواردی که والدین در موقعیت اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی پایین‌تری قرار دارند تنبیه کودکان معمول است. فشارهای روحی و اجتماعی بر والدین، عامل مهم دیگری در بدر رفتاری آنان نسبت به کودکان است. فشارهای ناشی از فقر، بیکاری، ضعف فرهنگی، بی‌خانمانی مشکلات خانوادگی، مصیبت‌ها و ناراحتی روحی والدین، باعث بدر رفتاری شدید با کودکان و استفاده از روش‌های فشار و خشونت و تنبیه بدنی در مورد آنان می‌شود. در تمام این موارد آنچه به کاهش بدر رفتاری با کودکان کمک مؤثری خواهد کرد عبارت است از: آگاهی دادن به والدین و مشاوره مربوط به مسایل خانواده و کودک و کمک به آنها برای حل مسایل خانوادگی و ایجاد روابط بهتر اجتماعی با دیگران و همچنین شناساندن ویژگی‌های رفتاری کودکان سنین مختلف و چگونگی برخورد صحیح با آنان.

## ۱/۵ - تأثیرات متقابل وراثت و محیط

نظریه‌های جدید درباره نقش وراثت و محیط در رشد کودک، در مقایسه با ۲۰ تا ۳۰ سال قبل، تغییرات بسیاری کرده است. در گذشته تصور می‌شد که کودک با برخی ویژگی‌های وراثتی (ژنتیکی) به دنیا می‌آید و محیط، فعالانه بر او تأثیر می‌گذارد. تصور دانشمندان این بود که کودک به صورتی

منفعل، متأثر از محیط خویش است، همانطور که قطعه چوبی را می‌توان در نجاری به هر شکلی درآورد. امروزه آشکار شده که فقط محیط نیست که بر کودک تأثیر می‌گذارد، بلکه کودک نیز بر محیط خود تأثیر می‌گذارد. مثلاً بر حسب آن که خصوصیات کودک چگونه باشد، واکنش خانواده و مردم نسبت به او متفاوت خواهد بود. رفتار مردم با کودکی که شاد و سرزنده است، نسبت به رفتار همان مردم با کودکی که چنین ویژگی‌هایی را ندارد متفاوت است. همچنین رفتار مردم با پسر نسبت به دختر متفاوت است. کودک تندآموز، موجب واکنش‌های معینی در میان بزرگسالان و همسالان می‌شود که با واکنش آنان نسبت به کودک کندآموز فرق دارد. این بدان معناست که هر کودکی یک فرد مخصوص به خود است و یا می‌توان گفت «منحصر به فرد است» و نسبت به محیط خود واکنش‌های خاص خویش را نشان می‌دهد.

نکته اساسی این است که تأثیرات متقابل محیط و وراثت پیچیدگی فوق‌العاده‌ای دارد. این طور نیست که تأثیرات محیط صرفاً بر عوامل وراثتی افزوده شود از این رو لازم است که دیدگاه‌های گذشته در مورد تأثیر وراثت و محیط مورد تجدیدنظر قرار گیرد.

تأثیر متقابل وراثت و محیط را در مطالعه چگونگی رشد دوقلوها یا چندقلوها نیز می‌توان دید. **توجیه تأثیر متقابل محیط و وراثت:** همشکلان یکسان آنهایی هستند که از تقسیم یک سلول بارور شده بوجود می‌آیند. بنابراین طبق نظریه ژنتیک، ویژگی‌های توارثی یکسانی دارند. اگر آنها را در محیط‌های متفاوت قرار دهند از نظر ضریب هوشی بسیار به هم نزدیکند و این موقعیت سبب شده تا این فکر ایجاد گردد که هوش بزرگسالان به توارث بستگی دارد نه به محیط. ولی واقعیت این است که اهمیت هریک از این دو متغیر (محیط وراثت) ۱۰۰٪ است. رابطه آنها جمع شدنی نیست بلکه ضرب‌شدنی است.

رشد همشکلان یکسان دارای ساختمان کروموزومی مشابه و از نظر ساختمان بدنی و قیافه و نوع خون و پروتئینها کاملاً شبیه یکدیگرند، نمونه بسیار خوبی برای مطالعه است. تقریباً یک‌سوم دوقلوها همشکلان یکسان هستند، و شباهتهای دوسوم بقیه مانند برادران و خواهران عادی است. یعنی، همشکلان یکسان صددرصد و سایر فرزندان در یک خانواده به‌طور متوسط پنجاه درصد ژن مشترک دارند.

بسیاری از ویژگی‌های مشاهده و ثبت شده در مورد تطابق رنگ چشم همشکلان یکسان نشان می‌دهد برای مثال اگر به فرض یکی از دوقلوهای همشکلان یکسان دارای چشم قهوه‌ای باشد به احتمال ۹۹/۶ درصد رنگ چشم همشکل او نیز قهوه‌ای خواهد بود. واقعیت این است که در تمام موارد تأثیر متقابل پیچیده وراثت و محیط است که باعث تفاوت‌های فردی می‌شود. در این حال، میزان تأثیرگذاری هریک از این دو عامل بر جوانب گوناگون رشد فرد، یکسان نیست.

## پرسشهای فصل اوّل

- ۱- روانشناسی رشد چه موضوعاتی را بررسی می کند؟
- ۲- هدف مطالعه مراحل رشد چیست؟
- ۳- عواملی که در رشد مؤثرند، کدامند؟
- ۴- هر سلول انسانی دارای چند کروموزوم است؟
- ۵- عوامل محیطی در رشد کودک را به طور مختصر شرح دهید.
- ۶- تفاوت‌های محیطی که در رشد کودک مؤثرند به سه دسته اصلی تقسیم شده‌اند. این تفاوتها را نام ببرید.
- ۷- تفاوت‌های خانوادگی چه اثراتی بر روی رشد کودک دارند؟
- ۸- اثرات متقابل محیط و وراثت را در رشد شرح دهید.