



رشد و تکامل حرکتی در دوره کودکی

دکتر احمد نیکروان

دانشیار گروه رفتار حرکتی دانشگاه سمنان

Key Concept:

The processes of growth and motor development proceed in a predictable sequence but at varying rates among children.

مفهوم کلیدی:



- فرایندهای نمو و تکامل حرکتی دارای ترتیبی قابل پیش‌بینی هستند، اما سرعت آن در بین کودکان متفاوت است.



دوره‌های سنی: متخصصین صرفاً با طرح کردن خصلت‌های رشد و نمو که این دوره‌ها دارند آنها را جدا می‌کنند؛ اما با این وجود جدایی‌ناپذیر بودن دوره‌های سنی از یکدیگر نشانه‌ای از ماهیت دائمی بودن رشد، نمو و بالیدگی است.

دوره رشد		سن تقریبی
پیش از تولد	روپائی جنینی	2 تا 8 هفتگی 8 هفتگی تا تولد
نوزادی		تولد تا 4 هفتگی
طفولیت		تولد تا 1 سالگی
کودکی	اولیه (پیش دبستانی) ثانویه (پیش نوجوانی)	1 تا 6 سالگی 6 تا 10 سالگی
نوجوانی	دختران پسران	8 یا 10 تا 18 سالگی 10 یا 12 تا 20 سالگی
بزرگسالی	جوانی میانسالی سالمندی	18 تا 40 سالگی 40 تا 60 سالگی 60 سالگی به بالا



نمو GROWTH

Physical growth, a process associated with increases in structure size, is marked by steady increases in height, weight, and muscle mass during childhood. Growth is not as rapid during childhood as during infancy, and it gradually decelerates throughout childhood until the preadolescent growth spurt. It is important to understand the process of physical growth throughout childhood and the factors that affect children's growth if you are to be truly effective in promoting movement skill acquisition and fitness enhancement. Figure 2.1 illustrates the weight for stature (height) of girls from ages two through ten. Figure 2.2 shows the weight for stature of boys from ages two through eleven-and-a-half. It should be noted, however, that height-weight charts like those depicted do not take body type differences into consideration. Care, therefore, should be taken in their interpretation and use.

نمو جسمی فرایندی مرتبط با افزایش اندازه ساختار است که با افزایش مداوم در طول وزن و توده عضلانی در طی کودکی شناخته می‌شود. سرعت نمو در دوره کودکی به اندازه دوران طفولیت نبوده و به تدریج شتاب آن تا رسیدن به دوره جهش پیش نوجوانی کاهش پیدا می‌کند. در صورتی که به دنبال ارتقاء مهارت‌های حرکتی و آمادگی جسمانی کودکان در این دوره هستید درک فرایندهای رشدی کودکان بسیار حائز اهمیت است. شکل ۲ تغییرات قد دختران در طی سال‌های قبل از بلوغ را نمایش داده است. در استفاده از این نمودارها باید دقت داشته باشید که تفاوت‌های آنترئوپومتریک و اندازه بدن لحاظ نشده است بنابراین باید در تفسیر و استفاده از چنین نمودارهایی احتیاط لازم لحاظ شود.

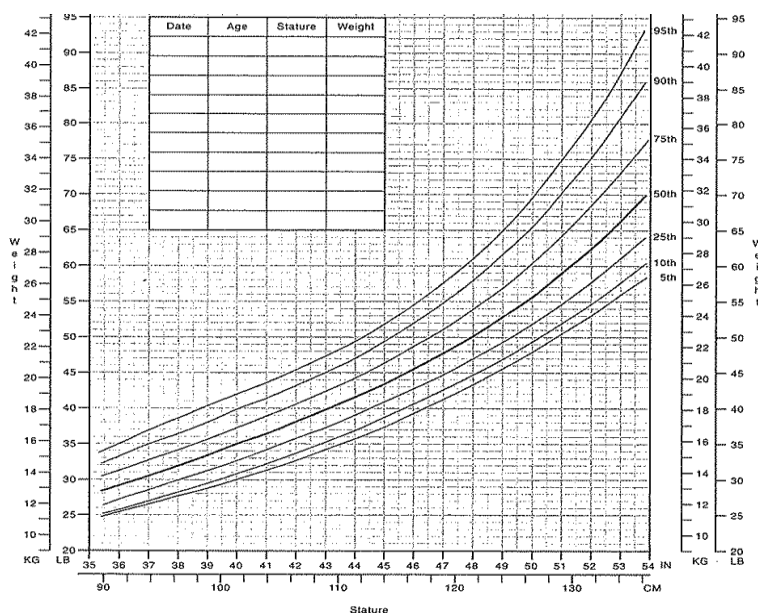
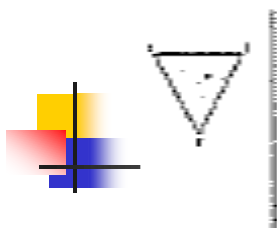


FIGURE 2.1 *Prepubertal girls: 2 to 10 years. Weight for stature.*



CONCEPT 2.1

Growth occurs in an orderly and predictable sequence throughout childhood, but with considerable individual variation.

مفهوم 1: نمو کودکی در یک توالی ترتیبی و قابل پیش‌بینی اما با تفاوت‌های فردی قابل‌ملاحظه رخ می‌دهد.



کودکی اولیه: Early Childhood (Ages Three to Eight)

The annual height gain from the early childhood period to puberty is about two inches per year, with weight gains averaging five pounds per year. At this stage of growth, some differences may be seen between boys and girls in terms of height and weight, but they are minimal. The physiques of male and female preschoolers and primary grade children are remarkably similar when viewed from a posterior position, with boys being only slightly taller and heavier. Both boys and girls have similar amounts of muscle and bone mass, and both show a gradual decrease in fatty tissue as they progress through the early childhood period.

کودکی اولیه (سنین ۳ تا ۸ سال):

ارتفاع قد کسب شده از کودکی اولیه تا قبل از بلوغ در حدود ۲ اینچ در سال است و وزن نیز به صورت میانگین 5 پوند در سال افزایش می‌یابد. در این سن رشدی تفاوت‌هایی ممکن است بین پسران و دختران وجود داشته باشد، اما این تفاوتها در حداقل است. در مشاهده از نمای خلفی، فیزیک بدنی دختران و پسران در دوره ابتدایی و متوسطه اول به شکل قابل ملاحظه‌ای شبیه است، فقط پسران تا حدودی بلندتر و سنگین‌تر هستند. آنها مقدار برابری توده اسکلتی و عضلانی داشته و کاهش تدریجی در توده چربی را همزمان با عبور از دوره کودکی اولیه از خود نشان می‌دهند.

کودکی ثانویه: (Later Childhood (Ages Eight to Twelve)

The period of later childhood, from about the eighth to the twelfth year of life, is typified by slow but steady increases in height and weight and by progress toward greater organization of the sensory and motor systems. Changes in body build are slight during these years. Later childhood is more a time of lengthening and filling out prior to the prepubescent growth spurt that occurs around the eleventh year for girls and the thirteenth year for boys.

کودکی ثانویه (سنین 8 تا 12 سال):

دوره زندگی کودکی ثانویه از سنین ۸ تا ۱۲ سالگی با افزایش آهسته اما مداوم در قد و وزن و همچنین پیشرفت به سازماندهی بالاتر در سیستم‌های حسی و حرکتی شناخته می‌شود. تغییرات در ساختار بدن طی این سال‌ها بسیار کند است. قد کشیدن در کودکی ثانویه بیشتر زمانی برای آمادگی نوجوانی است که در حدود ۱۱ سالگی برای دختران و ۱۳ سالگی برای پسران اتفاق می‌افتد.



CONCEPT 2.2

Both the rate and extent of growth are influenced by a variety of environmental and genetic factors.

مفهوم 2: سرعت و مقدار نمو هر دو توسط تنوعی از عوامل محیطی و فاکتورهای ژنتیکی تحت تاثیر قرار می‌گیرند.



نمو دوره کودکی بسیار متغیر است.

Growth during childhood is highly variable.

FACTORS AFFECTING GROWTH

Growth is not an independent process. Although heredity sets the limits of growth, environmental factors help determine whether these limits are reached. The degree to which these factors affect motor development is not entirely clear and needs further study. However, it is clear that factors such as nutrition, exercise, illness, and lifestyle play a significant role in the process of physical growth.

- Nutrition
- Exercise
- Illness
- Lifestyle



عوامل موثر بر نمو جسمانی

نمو فرایندی مستقل نیست. هرچند وراثت محدوده یا ظرفیت نمو را تنظیم می‌کند، اما عوامل محیطی قابل دسترس بودن این ظرفیت را تعیین می‌کنند. میزان تأثیرگذاری این عوامل بر روی رشد حرکتی به طور کامل مشخص نشده و نیازمند پژوهش بیشتری است با این وجود روشن است که عوامل زیر نقش برجسته‌ای در فرایند رشد جسمانی بازی می‌کنند:

- تغذیه
- تمرین
- بیماری‌ها
- سبک زندگی

رشد DEVELOPMENT



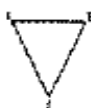
Development is the continuous process of change over time beginning at conception and ceasing only at death. **Motor Development**, therefore, is progressive change in movement behavior throughout the life cycle. Motor development involves continuous adaptation to changes in one's movement capabilities in the never ending effort to achieve and maintain motor control and movement competence. Such a perspective does not view development as being domain specific, nor does it view development as being stage-like or age dependent. Instead, this perspective suggests that *some* aspects of one's development can be conceptualized into domains, as being stage-like or age-related, while others cannot. Furthermore, the concept of achieving and maintaining competence encompasses all developmental change—change that is both positive and negative.

رشد



رشد فرایندی مداوم از تغییرات کمی و کیفی در طول زمان است که از زمان لقاح شروع شده و تنها با مرگ متوقف می‌شود. از این رو، رشد حرکتی تغییرات پیشرونده در رفتار حرکتی در طول چرخه زندگی است. رشد حرکتی شامل تطبیق مداوم در قابلیت‌های حرکتی فرد در یک تلاش بی‌وقفه برای کسب و حفظ شایستگی و کنترل حرکتی است. چنین دیدگاهی رشد و تکامل حرکتی را نه به شکل مرحله‌ای و نه به شکل وابسته به سن نمی‌نگرد، بلکه این دیدگاه پیشنهاد می‌کند احتمالاً برخی جنبه‌های رشدی افراد می‌تواند به صورت مرحله‌ای مفهوم‌سازی شوند؛ در حالی که برخی جنبه‌های مداوم رشدی این قابلیت را نداشته باشند. به علاوه مفهوم کسب و حفظ شایستگی حرکتی هر دو جهت

رشد و تکامل حرکتی: فرایند متوالی و مداوم تغییر رفتار حرکتی در طول حیات که به پیشرفت‌های فردی از حرکات ساده، غیرنظامدار، و حرکات غیرماهرانه تا پیشرفت مهارت‌های حرکتی پیچیده و سازماندار عالی و بالاخره به مهارت‌هایی که با کهنسالی همراه‌اند مربوط است.



CONCEPT 2.3

Development proceeds in a predictable manner but varies greatly in rate and individual readiness.

مفهوم 3: فرایندهای رشد در یک توالی قابل پیش‌بینی رخ می‌دهد اما به‌صورت گسترده‌ای بسته به سرعت و آمادگی افراد متفاوت است.

THE DYNAMICS OF DEVELOPMENT

It is important to know about the products of development in terms of what children are typically like during particular age periods (description). It is equally important, however, to know what causes these changes to occur (explanation). Many developmentalists are looking at explanatory models in conjunction with descriptive models in an attempt to understand more about the underlying processes that actually govern motor development. A dynamic systems explanation is currently popular among many (Gallahue and Ozmun, 1995).

In brief, the term *dynamic*, or *dynamical* as it is sometimes called, conveys the concept that developmental change is nonlinear and discontinuous.

نتیجه رشد حرکتی تحت تاثیر عوامل زیادی که به تنهایی و در تعامل با یکدیگر عمل می‌کنند، قرار دارد.

عوامل موثر بر روند رشد و تکامل در طول عمر

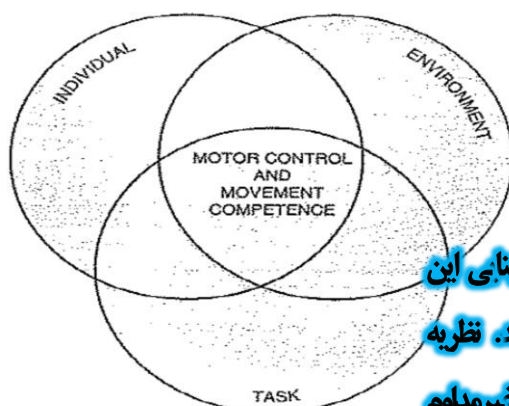


FIGURE 2.3 Interaction among the task, the individual and the environment.

فرد

محیط

تکلیف

توصیف نتایج رشدی و فرایندهای زیربنایی این

تغییرات هر دو دارای اهمیت هستند. نظریه

سیستمهای پویا بر تغییرات غیرخطی و غیرمعلوم

رشد با تکیه بر سه عامل فوق تاکید دارد.

CONCEPT 2.6

Childhood represents an important sensitive period for movement skill acquisition.

مفهوم کلیدی

دوره کودکی زمانی حساس و بحرانی برای اکتساب مهارت‌های حرکتی است.

ترتیب رشدی (Developmental Sequence)

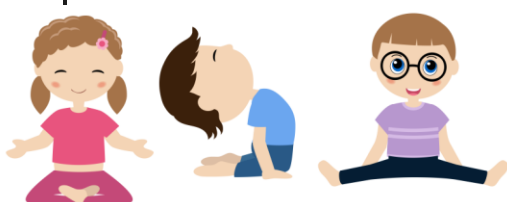
ترتیب رشدی به توالی منظم و قابل پیش‌بینی پیشرفت در کنترل حرکتی اطلاق می‌شود.

رشد سری-ممی (Cephalocaudal Development) به پیشرفت تدریجی در افزایش کنترل عضلانی از سر به سمت پاها اشاره دارد.

رشد نزدیک به دور از مرکز بدن (Proximodistal Development) به طور خاص به پیشرفت تدریجی کنترل عضلانی از مرکز بدن به بخش‌های دورتر اشاره دارد.

تغییرپذیری رشد (Developmental Variability)

تغییرپذیری رشد به تفاوت‌های سنی در تغییرات سرعت رشد اشاره دارد. بر این اساس رشد جسمانی و حرکتی دارای ترتیبی قابل پیش‌بینی هستند، با این وجود سرعت رشد در افراد مختلف متفاوت است.



آمادگی (Readiness)

آمادگی به شرایطی از فرد و محیط اشاره دارد که برای تسلط کودک بر یک مهارت متناسب است.



تمایز (Differentiation)

تمایز شامل پیشرفت تدریجی اطفال و کودکان از الگوهای حرکتی درشت به الگوهای حرکتی پالایش یافته و تکاملی در طول بالیدگی است.

یکپارچگی (Integration)

به تعامل هماهنگ سیستم‌های حسی-حرکتی و همچنین عملکرد عضلات موافق و مخالف در اجرای حرکات اطلاق می‌شود.



دوره یادگیری حساس (Sensitive Learning Period)

دوره حساس به عنوان یک چهارچوب زمانی یا پنجره‌ای از فرصت است که در آن یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید سریعتر و آسان‌تر است. یک دوره حساس یا بحرانی گستره زمانی است که در طی آن فرد بیشترین آمادگی را برای پذیرفتن اثر یک حادثه یا عامل آرام‌کننده دارد.

