

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

درسنامه

# اطفال

— گردآوری و تالیف —

**خانم دکتر مریم وفاپور**

متخصص کودکان و نوزادان

رتبه برتر بورد تخصصی سال ۱۳۹۹

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران



موسسه آموزشی نوآوران دانش‌آماهان

[www.noavaranedanesh.ir](http://www.noavaranedanesh.ir)

## فهرست

فصل ۱: رشد و تکامل	۵
فصل ۲: تغذیه در کودکان	۱۱
فصل ۳: اختلالات رفتاری	۱۹
فصل ۴: عفونی	۲۷
فصل ۵: کودک با آسیب حاد	۶۳
فصل ۶: آب و الکترولیت	۷۵
فصل ۷: نفرولوژی	۸۷
فصل ۸: غدد	۹۷
فصل ۹: متابولیک	۱۱۳
فصل ۱۰: طب جنین و نوزاد	۱۲۱
فصل ۱۲: هماتولوژی	۱۷۵
فصل ۱۳: انکولوژی	۱۸۵
فصل ۱۴: آلرژی	۱۹۱
فصل ۱۵: ایمنولوژی	۲۰۹
فصل ۱۶: دستگاه گوارش	۲۱۹
فصل ۱۷: بیماری‌های روماتولوژیک	۲۴۳
فصل ۱۸: ریه	۲۵۳
فصل ۱۹: دستگاه قلبی-عروقی	۲۷۳
فصل ۲۰: ژنتیک	۲۸۷
فصل ۲۱: پوست	۲۹۳
فصل ۲۲: ارتوپدی	۲۹۷
فصل ۲۳: واکسیناسیون	۳۰۵



## فصل اول

### رشد و تکامل

#### ویزیت‌های روتین کودکان:

- هفته اول زندگی، ۲ هفتگی، ۱ و ۲ و ۴ و ۶ و ۹ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ ماهگی، ۲ و ۲/۵ و ۳ سالگی و سپس سالانه تا نوجوانی.
- در صورتیکه دریافت کالری کافی نباشد ابتدا صدک وزن و سپس قد و در آخر دور سر افت می‌کند.
- افزایش صدک وزن با وجود افت صدک قد مطرح کننده هیپوتیروئیدی است.
- اندازه گیری دور سر به طور منظم تا دوسالگی روی نمودار رسم می‌شود.
- در صورت پرسنتایل دور سر زیر ۳ درصد: میکروسفالی

#### تخمین سرانگشتی رشد:

- از دست دادن وزن در چند روز اول: ۱۰-۵٪ وزن تولد
- بازگشت به وزن تولد: ۷-۱۰ روزگی
- دو برابر شدن وزن تولد: ۵-۴ ماهگی
- سه برابر شدن وزن تولد: ۱ سالگی
- افزایش وزن به صورت روزانه:

- ۳۰-۲۰ گرم برای ۴-۳ ماه اول

- ۲۰-۱۵ گرم برای باقی سال اول

قد میانگین زمان تولد: ۵۰cm

قد میانگین در ۱ سالگی: ۷۵cm

قد میانگین در ۴ سالگی: ۱۰۰cm (دو برابر قد تولد)

میانگین دور سر بدو تولد: ۳۵cm

افزایش دور سر ۱cm در هر ماه برای سال اول [ بصورت دقیق تر: ۳ماه اول ۶cm (هرماه ۲cm)، سه ماه دوم ۳cm، شش ماه بعد ۳cm]. در کل رشد دور سر در سال اول ۱۲ سانتی متر است.

- در ۲ سال اول رشد سیستم عصبی سریع تر است.
- در شیرخواران پره مچور و LBW، catch-up رشدی طی ۶ ماه اول رخ میدهد.
- شیرخواران پره مچور و LBW در معرض چاقی دوران کودکی هستند.
- بلوغ استخوانی (سن استخوانی) از روی رادیوگرافی و با توجه به موارد زیر مشخص می‌شود:
  - ۱- تعداد و اندازه مراکز اپی فیزی کلسیفیه
  - ۲- اندازه و تراکم و وضوح خارجی انتهای استخوان ها
  - ۳- فاصله ای که مراکز اپی فیزی را از انتهای استخوان جدا می‌کند.
- در صورتی که از بین رفتن رفلکس‌های نوزادی با تأخیر صورت بگیرد بررسی CNS نیاز است.
- **اضطراب بیگانه** به صورت طبیعی بین ۱۸-۹ ماهگی ایجاد می‌شود.
- نوجوانان در اواسط نوجوانی در معرض بیشترین ریسک برای تصادفات، دیگر کشی یا خودکشی قرار دارند.
- اواخر نوجوانی آینده حرفه ای و تحصیلی، ذهن نوجوان را مشغول می‌کند.



ارزیابی آمادگی برای مدرسه:

آسان جدا شدن کودک از والدین، تکامل سخن گفتن و تلفظ شمرده، درک و توانایی پیروی از دستورات پیچیده، وجود مهارت‌های ویژه قبل تحصیل (شناختن رنگ ها، شمردن تا ۱۰، دانستن سن، نام و نام خانوادگی، آدرس، شماره تلفن، توانایی کپی کردن اشکال)، وجود مهارت‌های حرکتی (ایستادن روی یک پا، پریدن و گرفتن تویی که به بالا پرتاب شده است، پوشیدن و درآوردن لباس بدون کمک)

پرسش‌هایی که در شرح حال باید پرسیده شود؟ (برای آمادگی مدرسه)

- ۱- آیا با کودکان دیگر به خوبی بازی می‌کند؟
- ۲- آیا کودک به خوبی جدا از والدین فعالیت می‌کند؟
- ۳- آیا علاقه ای به کتاب ها، حروف، اعداد دارد؟
- ۴- آیا در فعالیت‌هایی که در سکوت انجام می‌شود توجه خود را حفظ می‌کند؟
- ۵- چند وقت یکبار خود را کثیف می‌کند؟

کودکانی که نمودار رشد مخصوص خود را دارند: VLBW - سندروم ترنر - سندروم داون - آکندروپلازی - سایر سندروم‌ها با دیس مورفولوژی.

PATTERN	REPRESENTATIVE DIAGNOSES TO CONSIDER	FURTHER EVALUATION
Weight, length, head circumference all <5th percentile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familial short stature</li> <li>• Constitutional short stature</li> <li>• Intrauterine insult</li> <li>• Genetic abnormality</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midparental height</li> <li>• Evaluation of pubertal development</li> <li>• Examination of prenatal records</li> <li>• Chromosome analysis</li> </ul>
Discrepant percentiles (e.g., weight 5th, length 5th, head circumference 50th, or other discrepancies)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal variant (familial or constitutional)</li> <li>• Endocrine growth failure</li> <li>• Caloric insufficiency</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midparental height</li> <li>• Thyroid hormone</li> <li>• Growth factors, growth hormone testing</li> <li>• Evaluation of pubertal development</li> </ul>
Declining percentiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catch-down growth</li> <li>• Caloric insufficiency</li> <li>• Endocrine growth failure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midparental height</li> <li>• Complete history and physical examination</li> <li>• Dietary and social history</li> <li>• Growth factors, growth hormone testing</li> </ul>

نوآوران دانش  
(ماهان)



AGE (YR)	SPEECH PRODUCTION	ARTICULATION (AMOUNT OF SPEECH UNDERSTOOD BY A STRANGER)	FOLLOWING COMMANDS
1	One to three words	—	One-step commands
2	Two- to three-word phrases	One half	Two-step commands
3	Routine use of sentences	Three fourths	—
4	Routine use of sentence sequences; conversational give-and-take	Almost all	—
5	Complex sentences; extensive use of modifiers, pronouns, and prepositions	Almost all	—

جدول مراحل مهم تکامل

سن	حرکات خشن	حرکات ظریف	شخصی اجتماعی	زبان	سایر موارد
۲ هفتگی			توجه نگاه به صورت		
۲ ماهگی		تعقیب اجسام با نگاه با عبور از خط وسط		غان غون می کند	
۴ ماهگی	گردن گرفتن - از جلو به پشت می غلتد			می خندد - جیغ می زند	
۶ ماهگی	به تنهایی می نشیند	جابجایی اجسام از دستی به دست دیگر	شیشه شیر را در دست نگه می دارد	سر و صدای نامفهوم (babbls)	
۹ ماهگی	با گرفتن دستها به حالت ایستاده در می آید	<b>Pincer grasp</b> - دو قطعه را به هم می کوبد	بای بای می کند و دست می زند	بابا و ماما می گوید	
۱۲ ماهگی	راه می رود، خم می شود، می ایستد		از فنجان می نوشد، تقلید می کند	واضح بابا و مامان می گوید، یک یا دو کلمه دیگر هم می گوید	اجرای دستورات ۱ مرحله ای
۱۵ ماهگی	رو به عقب راه می رود	خط خطی کردن کاغذ، گذاشتن دو مکعب روی هم	استفاده از قاشق و چنگال	۳ تا ۶ کلمه می گوید	
۱۸ ماهگی	می دود	گذاشتن چهار مکعب روی هم، توپ را شوت می کند	لباس هایش را در می آورد، به عروسکش غذا می دهد	حداقل ۶ کلمه می گوید	
۲ سالگی	از پله ها بالا و پایین می رود	۶ مکعب را روی هم می گذارد، خط را کپی می کند	دستها را می شوید و خشک می کند، مسواک می زند، لباس می پوشد	۲ کلمه با هم می گوید، اشاره به تصاویر، اعضای بدن را می شناسد	دستورات دو مرحله ای، مفهوم امروز را می داند



مفهوم فردا و دیروز را می‌فهمد	تصاویر را نام می‌برد، ۷۵٪ صحبت او توسط غریبه قابل فهم است، جمله ۳ کلمه ای می گوید		۸ مکعب روی هم		۳ سالگی
	نام رنگ‌ها را می‌داند، صفت‌ها را درک می‌کند	مسواک زدن بدون کمک، پوشیدن لباس بدون کمک	دایره را کپی می‌کند، علامت + را کپی می‌کند، انسان را با ۳ عضو می‌کشد	لی لی می‌کند	۴ سالگی
	می‌شمارد، متضاده‌ها را درک می‌کند		مربع را کپی می‌کند	جست و خیز می‌کند، روی پنجه راه می‌رود	۵ سالگی
درک مفهوم راست و چپ			مثلث را کپی می‌کند، کشیدن انسان با ۶ عضو	حفظ تعادل روی هر پا ۶ ثانیه	۶ سالگی

\*تقویت مثبت همواره از تنبیه موثرتر می‌باشد، تنبیه هنگامی موثر است که با تقویت مثبت همراه باشد.

- لکنت زبان در ۴ و ۳ سالگی شایع است و نیاز به اقدامی ندارد مگر اینکه عدم روان بودن تکلم شدید باشد یا با تیک عصبی یا وضعیت غیرعادی بدن همراه باشد یا پس از ۴ سالگی روی دهد.
- در صورت وجود تأخیر در تکلم ابتدا باید وجود نقص شنوایی بررسی شود.

#### شرایط پر خطر از نظر نقایص شنوایی:

- (۱) افت شنوایی FH<sup>+</sup> (در عمه زاده‌ها یا خاله زاده‌ها یا خویشاوندان نزدیک)
- (۲) Bili  $\geq 20$
- (۳) سرخجه مادرزادی یا سایر عفونت‌های داخل رحمی
- (۴) نقایص در گوش، بینی یا گلو
- (۵) وزن تولد  $\geq 1500$  گرم
- (۶) اپیزودهای مکرر آپنه
- (۷) ترانسفوزیون، تعویض خون
- (۸) مننژیت
- (۹)  $5 \leq$  آپگار دقیقه ۵
- (۱۰) PPHN (هیپرتانسیون ریوی اولیه)
- (۱۱) داروها (آمینوگلیکوزیدها - لوپ دیورتیک‌ها)

#### غربالگری‌ها:

- (۱) نوزادی:
  - a. متابولیک‌ها (PKU - هیپوتیروئیدی، گالاکتوزمی، MSUD، ارگانیک اسیدوری)
  - b. الکتروفورز G6PD، Hb
  - c. بیماری قلبی مادرزادی / در صورتیکه  $\text{sat} \geq 95\%$  در دست راست و یکی از پاها و اختلاف سچوریشن اندام‌ها ۳٪ یا کمتر باشد بیماری سیانوتیک مادرزادی بعید است.
  - d. شنوایی (قبل از ترخیص بیمارستان)
- (۲) بررسی بینایی در ۳ سالگی (تست E) در صورتیکه از نظر تکاملی قادر به انجام تست باشد.
- (۳) کم‌خونی ← ۱۲ ماهگی در شیرخواران ترم و سالم، در صورت وزن کم تولد یا نارس بودن در ۴ ماهگی
- (۴) مسمومیت با سرب:



## فصل بیست و سوم

### واکسیناسیون

برنامه واکسیناسیون کودکان

نوع واکسن	سن
هیپاتیت، OPV، BCG	بدو تولد
پنتاوالان، OPV	۲ ماهگی
پنتاوالان، OPV + IPV	۴ ماهگی
پنتاوالان، OPV	۶ ماهگی
MMR	یکسالگی
MMR + سه گانه + OPV	۱۸ ماهگی
سه گانه + OPV	۶ سالگی
هر ۱۰ سال دوگانه بزرگسالان (Td)	بالای ۶ سال

#### واکسن های باکتریال:

- زنده ضعیف شده: BCG
- کشته شده: سیاه سرفه
- توکسوئید: دیفتری و کزاز
- پلی ساکاریدی: پنوموکوک، مننگوکوک

#### واکسن های ویروسی:

- زنده ضعیف شده: OPV، MMR، تب زرد، آبله مرغان
- کامل غیرفعال: Rabies، IPV
- بخشی از Ag سطحی: هیپاتیت B، آنفلانزا

#### واکسن پنتاوالان: دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، هموفیلوس انفلوانزا تیپ ب، هیپاتیت B

واکسن MMR: سرخک، سرخچه، اوریون

واکسن سه گانه: دیفتری، کزاز، سیاه سرفه

#### محل نگهدار واکسن ها:

زنده ← طبقه فوقانی یخچال (دمای ۲-۸ درجه)

غیرفعال ← طبقه میانی یا پایینی یخچال (دمای ۲-۸ درجه)

#### نحوه تزریق واکسن ها:

همه واکسن ها IM و همه ۰/۵cc به جز:

- ۱- هیپاتیت: بالای ۱۰ سال ۱cc، در افراد دیالیزی و نقص ایمنی دوز دوبرابر
  - ۲- BCG: داخل درم، ۰/۵cc (پنج صدم)
  - ۳- MMR و تب زرد: زیر جلدی (۰/۵cc)
  - ۴- آنفلوانزا: در سن ۶ ماه تا ۳ سال ۰/۲cc و بالای ۳ سال ۰/۵cc
- واکسن های زنده همه SC به جز OPV (خوراکی، ۲ قطره) و BCG (داخل درم)
  - واکسن آبله مرغان هم SC و هم IM
  - واکسن های حساس به نور ← MMR و BCG
  - واکسن های حساس به حرارت ← OPV (حساس ترین)، سرخک، MMR، تب زرد، BCG





- حساس به یخ زدگی ← ۵ گانه، ۳ گانه، ۲ گانه، کزاز، هیپاتیت B، Hib، پنوموکوک، IPV
- ویال‌های آماده شده ای که مصرف نشده اند باید طی چند ساعت دور ریخته شوند:

۱- BCG : ۴ ساعت

۲- MMR : ۶ ساعت

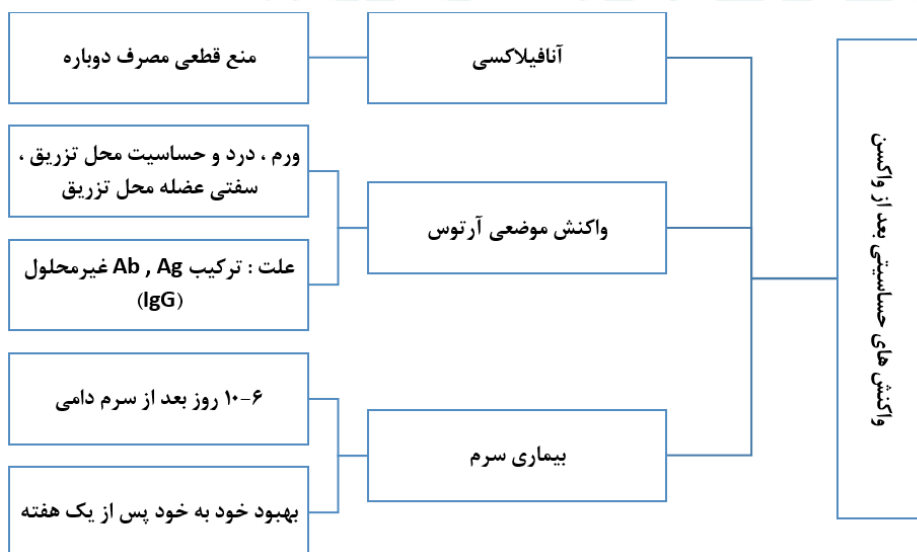
۳- آبله مرغان : ۳۰ دقیقه

ویال‌هایی که چند دوزی هستند (IPV, OPV, سه گانه، دوگانه، پنج گانه، کزاز، هیپاتیت B) پس از باز شدن در :

- مرکز بهداشت : به شرط رعایت شرایط زنجیره سرما و استریل تا ۱ ماه یا تا تاریخ انقضاء قابل مصرف است.
- تیم سیار واکسیناسیون: پایان کار دور ریخته شود (ویال‌های باز نشده در اولویت مصرف روزهای بعد باشد)

شرایط زیر دلیلی بر ممنوعیت واکسن نیست:

- ۱- مواجهه اخیر با یک بیماری عفونی
- ۲- بیماری خفیف تب دار (سرماخوردگی، عفونت گوش و اسهال)
- ۳- دوره نقاهت بیماری
- ۴- دریافت AB (بجز واکسن خوراکی تیفوئید)
- ۵- دریافت داروهای ضد ویروسی (بجز واکسن آبله مرغان و زنده انفلوانزا)
- ۶- نارس بودن شیرخوار با وزن کم تولد
- ۷- تماس خانگی با خانم باردار
- ۸- تغذیه با شیر مادر
- ۹- سوء تغذیه
- ۱۰- زردی نوزادی
- ۱۱- سابقه SIDS در خانواده
- ۱۲- سابقه حساسیت خفیف یا غیر اختصاصی در فرد یا وابستگان (بجز حساسیت شدید)
- ۱۳- تماس خانگی با فرد نقص ایمنی (بجز موارد خاص)
- ۱۴- سابقه جراحی اخیر یا جراحی در آینده
- ۱۵- بیماری‌های مزمن غیرواگیر (قلب، ریه، کلیه، کبد، متابولیک مثل دیابت)
- ۱۶- بیماری‌ها، شرایط پایدار غیرپیشرونده عصبی (سندروم داون، CP)
- ۱۷- سابقه تشنج در خانواده
- ۱۸- سابقه خانوادگی پیامد نامطلوب (مگر موارد نقص ارثی ایمنی)
- ۱۹- دریافت اخیر فراورده خونی یا Ig در واکسن‌های غیرفعال





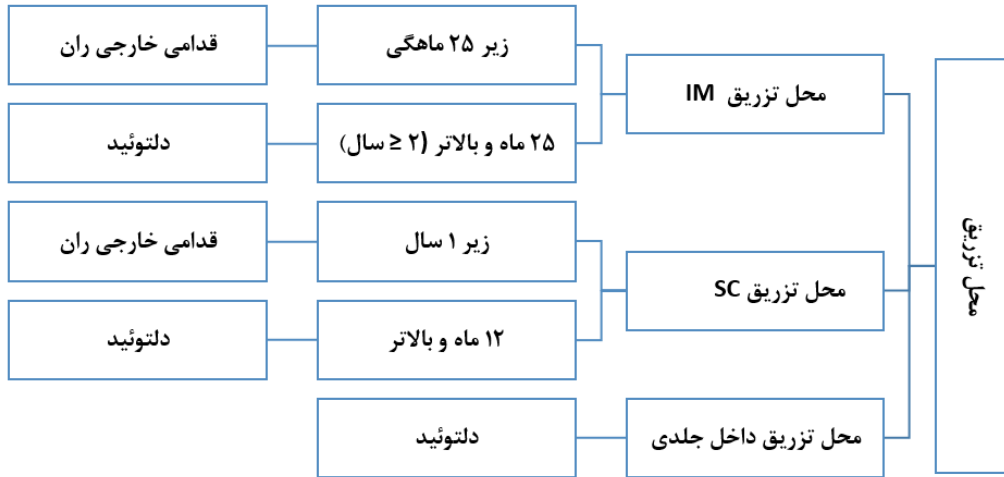


طول سوزن برای واکسیناسیون در همه جا ۲/۵ cm بجز:

- تزریق داخل جلدی ← ۱ cm
- IM زیر یک ماهگی (نوزادی) ← ۱/۵ سانتی متر

شماره سوزن برای واکسیناسیون در همه جا ۲۳ گاژ بجز:

- IM در زیر ۱ ماهگی ← ۲۶-۲۷ G
- تزریق داخل جلدی ← ۲۶-۲۷ G



#### سمت محل تزریق:

- راست: MMR, IPV, Hib, هیپاتیت B
- چپ: BCG, پنتاوالان، دوگانه، سه گانه (B گانه)
- اگر در یک جلسه لازم باشد بیش از یک نوع واکسن تزریق شود باید حداقل ۲/۵ cm فاصله داشته باشند یا در اندامهای مقابل تزریق شوند.
- واکسن‌های ۲ و ۳ و ۵ گانه حتماً به صورت IM عمیق زده شود.
- در سن ۲ سال و بالاتر اگر عضله دلتوئید کم حجم باشد می‌توان در قدامی خارجی ران تزریق کرد.

#### روش‌هایی برای کاهش ناآرامی کودک:

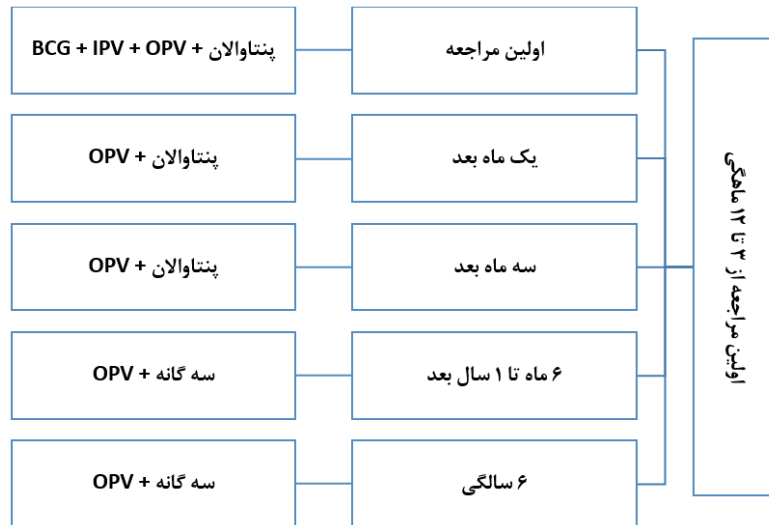
- ۱- برقرار تماس پوستی با مادر
  - ۲- واکسیناسیون در آغوش والدین
  - ۳- پرت کردن حواس
  - ۴- تزریق سریع واکسن بدون آسپیره کردن
  - ۵- اول واکسن خوراکی داده شود
  - ۶- قرار دادن پارچه سرد و مرطوب تمیز در محل بعد تزریق
- استحمام کودک بعد از واکسیناسیون منعی ندارد
  - پس از تزریق واکسن ۳ یا ۵ گانه از استامینوفن هر ۴ ساعت (حداکثر تا ۵ بار در ۲۴ ساعت) استفاده شود (در بیماران قلبی تا ۴۸ ساعت می‌توان استامینوفن داد)

#### واکسیناسیون زنان باردار: (نوع واکسن ← Td)

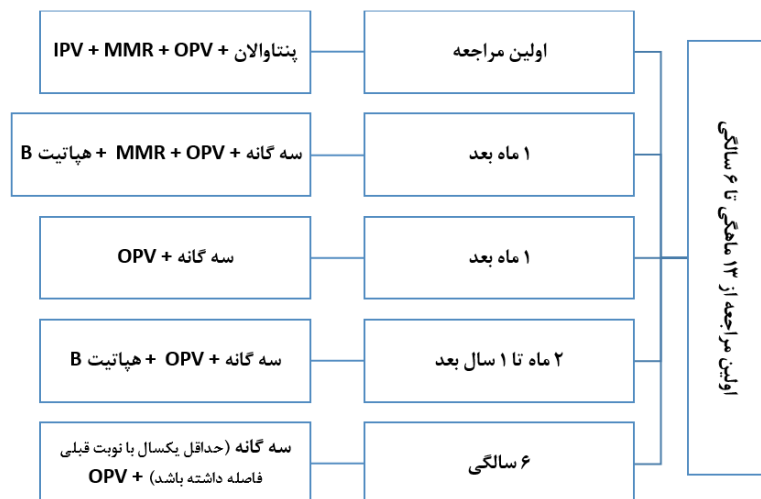
- ۱- فاقد ایمنی یا ایمنی نامشخص یا کمتر از ۳ نوبت ← اولین مراجعه ← ۱ ماه بعد ← ۶ ماه بعد ← ۱ سال بعد ← ۱ سال بعد
- ۲- سابقه ۳ نوبت ایمن سازی در کودکی ← اولین مراجعه ← ۱ ماه بعد ← ۱ سال بعد
- ۳- سابقه ۴ نوبت ایمن سازی در کودکی یا ۳ نوبت در کودکی و یک نوبت دوگانه ← اولین مراجعه ← ۱ سال بعد
- ۴- سابقه ۴ نوبت ایمن سازی در کودکی و یک نوبت دوگانه ← اولین مراجعه



## ایمن سازی افراد با تأخیر در واکسیناسیون



- در هر زمان از مراجعه در صورتیکه سن کودک به ۱۲ ماهگی رسیده باشد ← اولین دوز MMR و دوز یادآور با فاصله یک ماه تزریق شود.
- اگر اولین مراجعه ۳ ماهگی باشد، IPV را در نوبت دوم مراجعه تزریق می‌کنیم.



- واکسن BCG بعد از ۱۲ ماهگی ضرورت ندارد.
- واکسن پنج گانه از سن ۶۰ ماهگی (۵ سالگی) تزریق نمی‌شود (به جای آن سه گانه + هیپاتیت B)
- بعد از ۶ سال تمام (۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) سه گانه ممنوع است (دوگانه بزرگسال می‌زنیم)
- اگر سن کودک در یادآور اول سه گانه و فلج اطفال  $\geq 4$  سال باشد یادآور دوم لزومی ندارد.