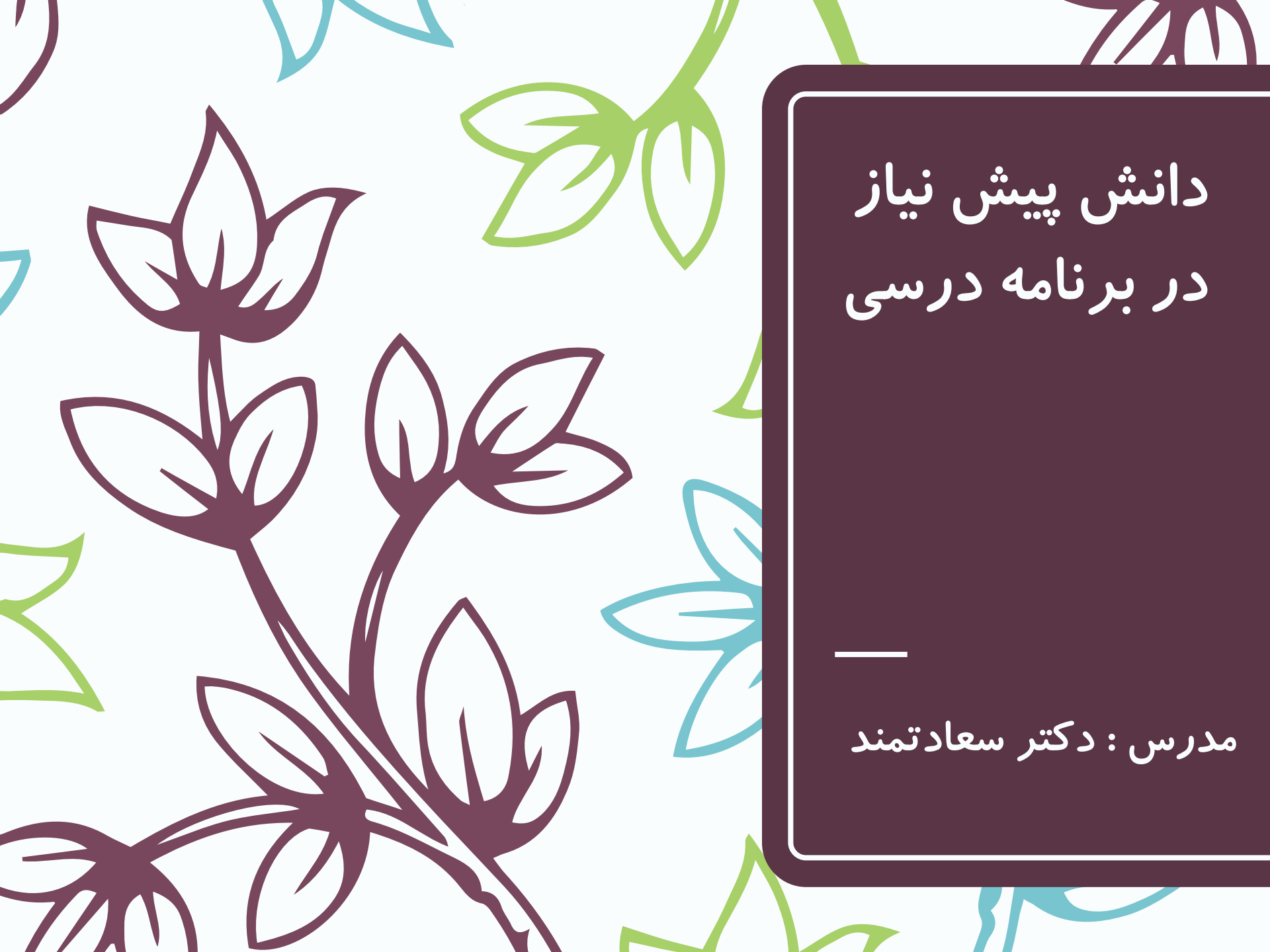
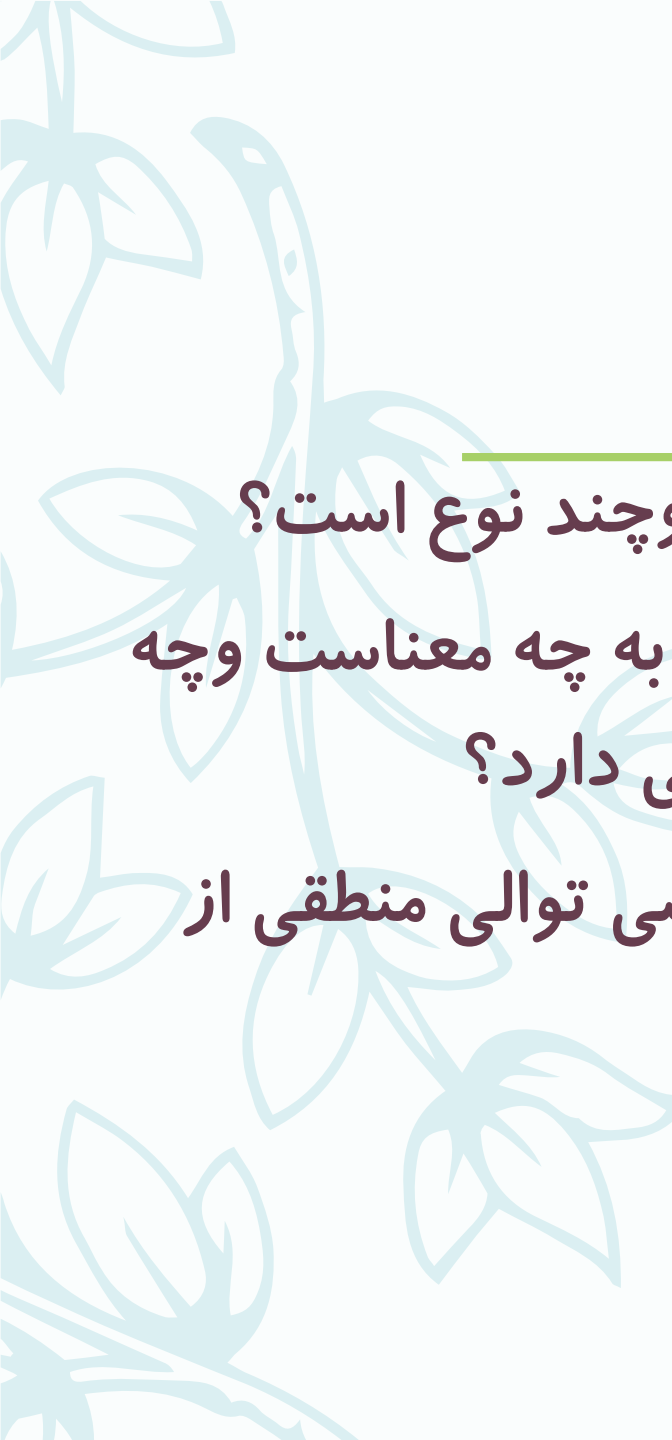




# دانش پیش نیاز در برنامه درسی

---

مدرس : دکتر سعادت مند

- 
- 
- دانش پیش نیاز در برنامه درسی چیست و چند نوع است؟
  - توالی منطقی در سازماندهی برنامه درسی به چه معناست و چه ارتباطی با دانش پیش نیاز در برنامه درسی دارد؟
  - ارائه نمونه هایی از دانش پیش نیاز و بررسی توالی منطقی از دیدگاه های مختلف

\*درسراسر فرایند برنامه ریزی درسی و طراحی برنامه ها اندیشه دانش پیش نیاز به طور **ضمنی یا صریح** مطرح است.

**\*اندیشه دانش پیش نیاز بامبحثی از سازماندهی برنامه درسی باعنوان**  
**( توالی منطقی) ارتباط مستقیم دارد .**

**\*توالی منطقی:** تعیین نظم و ترتیب تجربه های یاد دهی و یاد گیری است به گونه ای که منتهی به کسب دانش ها ،مهارت ها ،ارزش ها و نگرش ها و... شود.

\* ژان پیاژه به طور کلی به بحث توالی منطقی پرداخته است .

## بحث توالی منطقی و ((اصل اعتدال در عرضه تازه ها)) از ژان پیاژه

\* دو فرض اصل اعتدال پیاژه :

الف ) هنگام مواجه شدن هر فرد با محرک ، فرد از طریق برقراری ارتباط بین محرک وساختار دانش موجود در ذهن خود آن را درک می کند.

(جذب یا هضم در سازو کار رشد)

ب ) برای درک و فهم محرک ها افراد به ناچار تغییراتی در ساختار موجود در ذهن خود ایجاد می کنند تا به درک بهتر برسند .

(اصلاح یا تغییر در ساز و کار رشد)

## نکاتی در مورد اصل اعتدال در عرضه تازه ها

الف ) در رعایت اصل اعتدال در عرضه تازه ها بایستی از ارائه اطلاعات کاملاً منطبق با ساختار کنونی دانش ذهنی فرد خود داری کرد . زیرا :

**\*تنها جذب و هضم اتفاق می افتد .**

**\*اصلاح و تغییر در ساختار دانش ذهنی نداریم .**

**\*رشدی در کار نخواهد بود .**

ب ) از ارائه اطلاعات کاملاً بیگانه با ساختار کنونی دانش ذهنی هم باید خودداری کرد . زیرا :

**\*هضم و جذب اتفاق نمی افتد .**

**\*فقط اصلاح و تغییر بدون یادگیری**

**معنا دار خواهیم داشت .**

پس در عرضه اطلاعات تازه به  
دانش آموزان رعایت اعتدال  
ضروری است .

– سوال ۱: در یک موضوع درسی خاص ، رعایت اعتدال در عرضه تازه ها چگونه مشخص می شود؟

– سوال ۲: به کدام معلومات و تجربه ها به عنوان پیش شرط ارائه معلومات و تجربه های بعدی نیاز است ؟

– سوال ۳: در تعیین توالی منطقی به چه چیز به عنوان دانش پیش نیاز نگریسته می شود. (شوبرت ، ۱۹۸۰ )

– پاسخ به این سوالات نیاز به مجموعه ای از فرضیات در زمینه های منطق ، شناخت شناسی ( معرفت شناسی ) و روان شناسی دارد تا ماهیت دانش و یادگیری مشخص شود و در تاریخ برنامه درسی پاسخ ها متنوع است .

در تعیین توالی منطقی به چه چیز به عنوان دانش پیش نیاز نگریسته می شود؟

پاسخ ۱) رایج ترین شیوه اجرای توالی منطقی در برنامه درسی **دنبال کردن مطالب کتاب درسی یا مواد چاپی دیگر مانند :**

- بسته های مبتنی بر یادگیری تسلط یاب - MASTERY LEARNING
- جزوه های مبتنی بر آموزش برنامه ای
- نرم افزار های آموزش با کمک رایانه

\* این پاسخ نشانه پذیرش شکل و فرضیه هایی است که نویسندگان کتاب ها در مورد ماهیت دانش پیش نیاز به آن معتقد بوده اند.

پاسخ ۲)

اصل دیگری برای تعیین توالی منطقی در برنامه درسی برای این فرض مبتنی است :  
**آموزش باید از ساده به پیچیده باشد .**

(مانند نظریه سلسله مراتب آموزش گانیه : آغاز داده ها و مفاهیم عینی و سیر به  
اصول و مفاهیم ذهنی در فراگیری دانش )

**فراگیری داده ها و مفاهیم عینی (ساده )مبنای اصول و مفاهیم ذهنی (پیچیده )**  
معایب این فرض یا پاسخ :

\*با استاندارد های دقیق پژوهشی منطبق نیست .

\*چه چیز ساده و چه چیز پیچیده است ؟

( آیا درست است که در ریاضی اول ، جمع و بعد تفريق آموزش داده شود ؟ )

\*ساده و پیچیده نزد برنامه ریزان تعاریف متفاوتی دارد .

پاسخ ۳)

**آموزش باید سیر از عینی به ذهنی (مجرد) را طی کند.**

برگرفته از **تحقیقات ژان پیاژه** : کودک قبل از رسیدن به بالاترین مرحله رشد عقلانی ( تفکر انتزاعی ) قادر به تفکر یا انجام عملیات ذهنی بر روی اطلاعات نیست .  
( **تفکر کودک محدود به عینیات یا {اینجا و اکنون} است** )

\*بررسی توالی منطقی از زاویه تناسب مواد آموزشی با مقتضیات مراحل رشد کودک در سالهای آخر قرن ۱۹ هم انجام شده (استنلی هال ، جی.اچ.هربارت )

از معایب این پاسخ :

\*امکان تفکر انتزاعی برای کودک درسیننی که پیاژه انتظار نداشته هم وجود دارد.

پاسخ ۴)

**ساختار های دانش حول محور موضوعات سازماندهی شده اند .**

برپایه نظرات و آثار برونر در دهه ۱۹۶۰ که دهه اصلاحات برنامه درسی برمحور حمایت از ساختار موضوعات دانش بود .

**(برونر معتقد بود : هر دانش ساختاری دارد که اگر درست درک شود فهم سایر مطالب آسان می شود.)**

مثال: در قرن ۱۹ پاره ای موضوعات درسی زبان یونانی ،لاتین وهندسه را به واسطه ی نقشی که در پرورش توان ذهنی داشتند ،دانش پیش نیاز می دانستند.

معایب :

\*عناصر تشکیل دهنده ساختار یک موضوع کدامند ؟

\*آیا هر موضوع واقعا ساختار منطقی دارد ؟

\*تحقیقات ثورندایک و ویلیام جیمز باعث افت این نوع دانش پیش نیاز شد .

# تحلیل چهار پاسخ داده شده به سوال: در تعیین توالی منطقی دانش پیش نیاز چیست ؟

پاسخ ۴

- در فرض مبتنی بر ساختار دانش جهت گیری به سمت ساختار یک حوزه از دانش بشری است

پاسخ های ۱۲۳

- در فرض های قبلی جهت گیری مستقیم به سمت دانش پیش نیازی است که دانش آموز باید یاد بگیرد (ساختار دانش فراگیران)

پاسخ های ۱۲۳۴

- از نظر برخورداری از شواهد تجربی ناظر بر اعتبار فرضیه ها متفاوتند .
- رابطه ی بین فرضیات و تصمیمات واقعی در عمل بسیار ضعیف است
- رایج ترین آنها از بعد پژوهش و نظری در فلسفه و روان شناسی قابل دفاع نیستند

# برداشت های دیگر از توالی منطقی دانش پیش نیاز که با موضوع دانش در ارتباط است :

۱- دیویی (۱۹۸۶) به سازمان پیش رونده برنامه درسی اعتقاد دارد .

\* در جریان تلاش مشترک معلم و دانش آموز می توان به آنچه متناسب با رشد هر ترکیب منحصر به فرد از دانش آموز و تجارب او نائل شد .

\* دانش پیش نیاز در کار معلم با در نظر گرفتن علائق دانش آموزان و خواست های آنان تعیین می شود.

\* با روش گفت و شنود دانش آموزان وادار به کاوش در علائق خود شده و به ارتباط اساسی و زیر بنایی علائقشان پی می برند .

\* گذر از علائق روزمره و رسیدن به علائق مشترک انسانی متکی بر موضوعات دانش را مبنای سازماندهی برنامه درسی می داند .

\* وجود علائق مشترک انسانی /سیر از روان شناسی به منطق /هر مرحله دانش پیش نیاز برای مرحله بعد

## ۲- رابرت اولیخ (۱۹۵۵)

\*به اسرار بزرگ و وقایع زندگی اشاره می کند که شامل :

تولد ، مرگ ، عشق ، سنت ، جامعه ، جمعیت ، شکست و پیروزی ،  
رستگاری و اضطراب و... هستند .

\*معتقد است که معلم پیشتاز دانش پیش نیاز کار خود را علائق  
انسانی در سطحی عمیق تر می داند و مسائلی که با علائق مشترک  
انسانی در ارتباط است تا دانش آموزان را به بصیرت لازم برساند .

### ۳- دیدگاه (( افق های وسعت یابنده برنامه درسی ))

\*در دهه ۱۹۳۰ ظاهر شد و تا دهه ۱۹۸۰ ادامه داشته است .

---

\*این اصل در تعیین دانش پیش نیاز مستلزم این است که:  
مطالب کتاب نخست از موضوعات مربوط به **خانه** سپس  
**همسایگان** آغاز شده و آن گاه به طرح موضوعات مربوط به  
استان ( ایالت ) ، کشور و دنیا می پردازد.

۴- ایگن (۱۹۷۹ و ۱۹۸۳): با دیدگاه افق‌های وسعت‌یابنده برنامه درسی مخالف است (مخصوصاً تقدم و تاخر موضوعی آن)

\*معتقد است آغاز تدریس از موضوعات دور و فرضی و بازگشت از موقعیت‌های فرضی به واقعی موجب یادگیری بهتر کودکان می‌شود.

\*او براساس نظریه‌های ادبی و انسان‌شناسی تقدم و تاخر ارائه مطالب درسی را در روندی تکاملی با مراحل چهارگانه زیر بیان می‌کند:

افسانه‌ای، عشقی، فلسفی، واقعی

\*اعتقاد به توالی منطقی داستانی دارد: با طرح پرسش آغاز و با گذر از مرحله هیجان‌انگیز به پاسخ مسئله می‌رسیم.

ایگن یادآور دیدگاه‌های روسو و نظریه آهنگ‌های تعلیم و تربیت وایتهد است

۵-نظریه آهنگ های تعلیم و تربیت وایتهد :

RHYTHMS OF EDUCATION

\* نظریه رشد قوای عقلانی وایتهد که سه مرحله دارد :

مرحله عشقی و غیر عملی ، دقت ، تعمیم

(ROMANCE, PRECISION ,GENERALIZATION)

\*دورانی و مکرر بودن مراحل رشد عقلانی در طول حیات  
انسانی مد نظر است .

\*انتخاب واژه آهنگ یا ریتم هم بیانگر دورانی و مکرر بودن  
مراحل رشد عقلانی کودک است نه رشد قوای عقلانی در  
سیری خطی

۶- دیوید آزوبل (۱۹۶۳) و دانش پیش نیاز :

\* آزوبل نظریه یادگیری کلامی معنا دار را ارائه کرد .

\* او با جوزف نوآک و نظریه مراحل رشد شناختی پیآژه موآق و با نظر گآنیه مخالف بود.

---

\* آزوبل معتقد است که یادگیرنده خود دانشش را ساخته و سازمان می دهد و یاد می گیرد که ارتباطی بین دانش جدید و دانش پیشین خود در ساختار شناختی اش برقرار کند .

\* پیش دانسته های یادگیرندگان را مهم می داند .

\* او به ارائه پیش سازمان دهنده ها از طریق معلم اعتقاد دارد .

\* آموزش مفاهیم انتزاعی ، کلی و فراگیر در هر موضوع درسی اولویت دارد و سپس باید مفاهیم عینی و جزئی تدریس شود.

## در اختیار داشتن و قابل حصول بودن دانش پیش نیاز

دو سوال در این زمینه مطرح است :

۱- چه دانش و اطلاعاتی ضرورتاً باید در اختیار فراگیران به

عنوان دانش پیش نیاز قرار گیرد و یادگیرنده در زمان یادگیری این دانش را در اختیار دارد؟

۲- آیا دانشی که در اختیار دانش آموزان است به هنگام آموزش

قابل حصول و دسترسی است؟ (رایینو ویتس و گلاس، ۱۹۸۵)

**\* در اختیار داشتن دانش پیش نیاز :**

آیا فراگیر برخی اطلاعات و معلومات را قبلاً ذخیره کرده تا در زمان فراگیری بتواند به آنها دسترسی یابد ؟

---

**\* قابل حصول بودن :**

آیا دانش آموز میتواند به دانش پیشین در زمان یادگیری دسترسی یابد، چگونه؟

**\* در مباحث فلسفی تفاوت در اختیار داشتن معلومات و قابل حصول بودن آن ها با عنوان تفاوت بین ( دانستن چگونه ) چگونه دوچرخه را برانند؟ و ( دانستن اینکه ) نام رئیس جمهور چیست ؟ مطرح می شود.**

**\* در مباحث روانشناسی و علوم رایانه از این دو گونه دانش با عناوین زیر یاد**

**می شود: ( دانش روشی ) و ( دانش اعلامی ) ( واینوگراد ، ۱۹۷۵ )**

## دانش اعلامی :

دانش اعلامی اغلب توام با **پردازش خودکار** دانسته می شود. انجام عملیاتی خاص برای دستیابی به اطلاعات برای دانش اعلامی مفهومی ندارد .

---

دانش اعلامی به **طرزی سریع** و در فرایندی که تقریباً نیازمند کوشش خاصی نیست بدست می آید.

مثال : از یک بزرگسال پرسیم : جواب جمع (  $۷ + ۲$  ) چه عددی است ؟

او به سرعت پاسخ می دهد ۹ و روش خاصی به کار نمی برد از دانش اعلامی خود یا **دانستن اینکه** استفاده می کند .

## دانش روشی :

\* دانشی است که اغلب طی فرایندی توأم با تفکر شکل می گیرد.

\* این دانش وابستگی زیادی به منابع توجهی فرد دارد.

\* حصول اطلاعات در دانش روشی متکی بر فرایندی کند تر و نیازمند کوشش و تلاش بیشتر است .

\* این فرایند نیازمند کوشش در کسب دانش روشی ، موجب تحمیل نوعی محدودیت در میزان اطلاعاتی می شود که افراد می توانند فراگیرند و استفاده کنند .

\* مثال : از یک کودک سوال کنیم : مجموع دو عدد ۷ و ۲ چیست ؟ او ممکن است ابتدا تا ۷ را شمارش کند و سپس با پیش رفتن دو شماره دیگر به عدد ۹ برسد او از دانش روشی یا دانستن چگونه استفاده کرده است .

پرفتی و لز گولد (۱۹۷۷) در پی تحقیقات خود در زمینه درک مفاهیم  
پس از خواندن نتیجه گرفتند :

ظرفیت درک مفاهیم ، تابعی از ظرفیت داده پردازي آنی است .

\* سه مولفه مربوط به خواندن را معرفی کردند که اگر هر سه در حد کافی  
پرورش یابد حافظه کاری فرد خوب عمل می کند :

۱- دستیابی به حافظه بلند مدت

۲- خودکار شدن درک علائم و رمز ها

۳- کارآیی راهبردهای مورد استفاده برای خواندن

این سه نوع دانش پیش نیازند ، که لازمست به هر سه توجه شود: تا فرد  
به مهارت های سطح بالا از قبیل استفاده از دانش قبلی و استفاده از  
استنباط و درک و فهم مسائل دست یابد.

## نتیجه :

نظریه پردازان برنامه های درسی در مبحث توالی منطقی و دانش پیش نیاز توجه داشته باشند :

\*برخورداری یادگیرنده از انواع دانش مهم است .

\*چگونگی فراگیری دانش مهم است

\* قابل حصول بودن دانش فراگرفته شده در هنگام یادگیری های جدید نیز مهم است .

\* **دانش اعلامی و دانش روشی هر دو دانش پیش نیازند .** دانش اعلامی

نیاز به دانش ذخیره شده فرد ندارد ولی دانش روشی نیاز به دانش ذخیره شده قبلی دارد .