

# الگوی رایگلوت

## نمونه‌ای از طراحی آموزشی

### مقدمه

علوم می‌کند. با مرور پژوهش‌های این حوزه درمی‌یابیم که الگوی رایگلوت نقش مؤثری در طراحی درس‌های گوناگون ایفا می‌کند (شاه‌علیزاده، تیموری و زارعی، ۲۰۲۰؛ دهقانزاده و همکاران، ۱۳۹۵). همان‌طور که می‌دانید، درس علوم در دوره ابتدایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این درس بسیاری از موضوعها از جنس مفاهیم و اصول هستند که با جزئیات گسترده‌ای مطرح می‌شوند. قطعاً انتقال موضوع‌های آموزشی با جزئیات و نکات گسترده، با ابهام و درک‌نکردن دانش‌آموزان همراه خواهد بود. بنابراین در چنین موضوع‌هایی اگر راهبردهای کاربردی، مانند راهبردهای ارائه و سازمان‌دهی مناسب، انتخاب شوند، به میزان قابل توجهی کیفیت آموزش و سطح یادگیری دانش‌آموزان بهبود می‌یابد. به همین دلیل برای طراحی درس بدن ما از علوم پایه چهارم ابتدایی، الگوی رایگلوت انتخاب شد.

دانش‌آموزان در درس بدن ما (بخش اول) می‌توانند با انجام فعالیت‌های گوناگون، مانند مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات و گفت‌وگو با یکدیگر در گروه‌های کلاسی، با ساختار ساده سلول، تقسیم آن و انواع سلول‌های بدن انسان آشنا شوند. دانش‌آموز با مشاهده مولاز و تصویرهای متنوع، با وظایف مهم اعضای که مواد غذایی را گوارش می‌کنند و چگونگی حفظ سلامت آن‌ها آشنا می‌شود. دانش‌آموزان در درس بدن ما (بخش دوم) با انجام فعالیت‌های گوناگون، با وظایف بخش‌هایی از بدن که مواد غذایی را به سلول‌ها می‌رسانند و مواد دفعی را از بدن خارج می‌کنند، یعنی بخش‌ها و اندام‌های اصلی دستگاه تنفس، گردش خون و دفع مواد زائد در بدن انسان، و سهم خود در حفظ سلامت آن‌ها، آشنا می‌شوند (دفتر تألیف کتاب‌های درسی، ۱۳۹۹).

طراحی رویادهای آموزشی در هر آموزش و تدریسی، امری لازم و ضروری است. طراحی آموزشی فرایند پیش‌بینی روش‌ها براساس هدف‌ها در شرایط خاص است که این شرایط خاص را معلم با توجه به موضوع و تحلیل‌های آموزشی دقیق مشخص می‌سازد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۷).

رویکرد سیستمی «الگوی رایگلوت» که به نظریه شرح و بسط معروف است، یک الگوی طراحی آموزشی در سطح کلان است. هدف اصلی این الگو کمک به طراحان آموزشی و معلمان برای انتخاب و سازمان‌دهی محتوا به شیوه‌ای است که موجب تحقق بهینه هدف‌های یادگیری می‌شود (رائو، ۲۰۰۵). با توجه به اهمیت توالی آموزش در این نظریه، الگوی رایگلوت نوعی راهنما برای تصمیم‌گیری درباره وسعت و توالی آموزشی محسوب می‌شود. از ویژگی‌های مهم این الگو کل‌نگر بودن آن است. رویکرد کل‌نگر این مزیت را دارد که اجزای آموزش بی‌ارتباط با یکدیگر طراحی نمی‌شوند. راهبردهای سازمان‌دهی الگوی رایگلوت این امکان را به یادگیرنده می‌دهند که ادراکی جامع از کل یادگیری به دست آورد. در این الگو، یادگیرنده پس از کسب دیدگاه کلی به موازات پیشرفت آموزش، جزئیات بیشتری را می‌آموزد (نوروزی، ۱۳۹۷).

ادعا می‌شود که روش شرح و بسط منجر به شکل‌گیری ساختارهای شناختی پایدارتر و در نتیجه حفظ و انتقال بهتر و افزایش انگیزه یادگیرنده از طریق ایجاد زمینه‌های یادگیری معنی‌دار و ارائه اطلاعات مؤثر در مورد محتوا می‌شود که به دانش‌آموز امکان کنترل آگاهانه یادگیری را می‌دهد (رایگلوت، ۱۹۹۲). این ویژگی‌های الگو آن را مناسب و سازگار با درس‌های مفهومی و کاربردی مانند

## الف. طراحی درس بدن ما: الگوی رایگلوث

### ۱. ترتیب ساده به پیچیده

معلم یا طراح آموزشی، قبل از آموزش به تحلیل دقیق محتوا می‌پردازد و همچنین مطالب پیچیده‌تر را از مطالب ساده جدا می‌کند. در این درس، ابتدا از دانش‌آموزان دربارهٔ قسمت‌های متفاوت بدنشان پرسیده می‌شود تا معلم دربارهٔ دانسته‌های آن‌ها اطلاعات لازم را کسب کند. سپس معلم چشم‌اندازی کلی با استفاده از مفاهیم ساده و سپس پیچیده دربارهٔ ساختمان بدن انسان به آن‌ها می‌دهد. این بخش می‌تواند با ارائهٔ تصویری واضح و ساده از ساختمان بدن انسان و توضیحات لازم قیدشده در هر قسمت اتفاق بیفتد. تصویرهای ۱ و ۲ به ترتیب چشم‌اندازهایی از بدن ما (بخش اول و دوم) را نمایش می‌دهند. در اینجا می‌توان از یک چندرسانه‌ای نیز کمک گرفت که ابتدا فقط اعضای اصلی نمایش داده شوند و در صورت نیاز، توضیحات و جزئیات بیشتر روی بخش یا تصویرهای مربوط ارائه شوند.

### ۲. ارائهٔ پیش‌نیازهای یادگیری

با توجه به موضوع‌هایی که سال‌های پیش تدریس شده‌اند، معلم ابتدا دربارهٔ موجودات زنده و غیرزنده از دانش‌آموزان سوالاتی می‌پرسد و یادآور می‌شود که انسان نیز یک موجود زنده است. این مطالب پیش‌نیاز یادگیری درس ساختمان بدن ما محسوب می‌شوند.

### ۳. جمع‌بندی

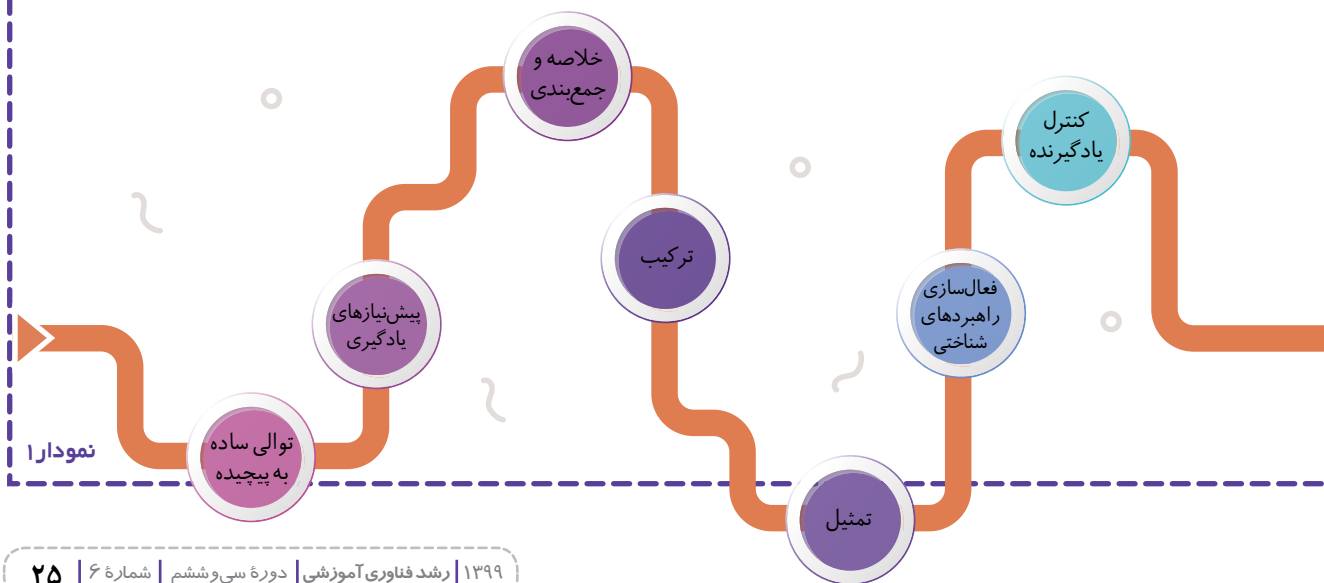
در پایان درس از دانش‌آموزان دربارهٔ اعضای بدنشان سؤال می‌شود. نام هر عضو را می‌پرسیم و از آنان می‌خواهیم که کار هر عضو را توضیح دهند.

### ۴. ترکیب

تمام مواردی را که مستقیم یا غیرمستقیم به بدن انسان مربوط هستند، و در سال‌های قبل به دانش‌آموزان گفته شده‌اند، یادآوری می‌کنیم تا اطلاعات گذشته که در ذهن آن‌ها بوده است را با مسائل جدید آموزشی کنونی تلفیق کنیم.

درس‌های انتخاب شده مربوط به کتاب علوم پایهٔ چهارم ابتدایی بدن ماست. قبل از شروع طراحی درس، نیاز یادگیرنده به این موضوع بررسی می‌شود. در برنامه‌ریزی متمرکز نیازها در سرفصل درس‌ها در برنامهٔ درسی آورده شده‌اند. مرحلهٔ مهم دیگری که در تحلیل‌ها باید به صورت کامل صورت پذیرد، تحلیل مخاطب است. در پایهٔ چهارم، اکثر دانش‌آموزان ۱۱-۱۰ سال دارند. رشد جسمانی آن‌ها در این دوره بسیار متغیر است و توانایی پردازش اطلاعات در اواسط کودکی به سرعت رشد می‌یابد. بنابراین کودکان می‌توانند سریع‌تر فکر کنند و از راهبردهای فکری پیشرفته‌تری استفاده کنند (کرین، ۲۰۱۵).

دانش‌آموز در اثر تکامل تفکر، مراکز عصبی و تجارب جسمانی خود می‌تواند پیام‌های دریافتی حواس خود را تعبیر و تفسیر کند و به پیام‌ها پاسخ صحیحی بدهد. در اکثر موارد، دختران در مهارت‌هایی که دربرگیرندهٔ ماهیچه‌های ظریف هستند، مانند فعالیت‌های هنری، بر پسران برتری دارند. کودکان ۱۰ ساله هنگام مسابقهٔ دو به سرعت می‌دوند، از روی طناب‌ها به سرعت می‌پرند، حرکات ظریف و دشوار لی‌لی کردن را به خوبی انجام می‌دهند، با نوک پا از لبه‌های باریک رد می‌شوند، و به خوبی می‌توانند تعادل خود را حفظ کنند. آگاهی از سطح توانایی و مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان می‌تواند در طراحی فعالیت‌های یادگیری بسیار کمک‌کننده باشد. به دلیل اینکه یادگیری این درس برای دانش‌آموزان به تمرین و تکرار بیشتری نیاز دارد، تحلیل صحیح مخاطب به بهبود کیفیت آموزش در تمرین‌ها، به صورتی که برای دانش‌آموزان خسته‌کننده نباشد، کمک خواهد کرد. با توجه به اینکه آگاهی از عملکرد بدن انسان به دید کلی و ساعت‌های آموزشی بیشتری نیاز دارد، لازم است دانش‌آموزان ابتدا اجزای اصلی بدن را فراگیرند و سپس به جزئیات بپردازند. به همین دلیل می‌توان از دید کل‌نگرانهٔ الگوی رایگلوث استفاده مؤثری کرد. البته معلمان گرامی می‌توانند با توجه به موقعیت‌های متفاوت و شرایط خاص آموزشی، الگوهای دیگری را بررسی و انتخاب کنند. طراحی آموزشی با الگوی رایگلوث بر مبنای فرایندی هفت مرحله‌ای انجام می‌شود. مراحل اجرایی الگو نمودار ۱ دیده می‌شود.



با انجام کارهای درست باید از بدن خود مراقبت کنیم.

سلول‌های بدن ما تقسیم می‌شوند تا ما رشد کنیم.

هر سلول سه بخش اصلی (هسته، غشا و سیتوپلاسم) دارد.

بدن انسان از تعدادی سلول تشکیل شده است.

غذایی که می‌خوریم در بخش‌های گوارش دهنده، آن‌قدر ریز می‌شوند تا بتوانند به سلول‌های بدن وارد شوند.

سلول‌های بدن ما به آب، هوا و غذا نیاز دارند.

تصویر ۱

پرسند و پرسش‌هایی را که برایشان مطرح می‌شوند، بنویسند. همچنین می‌توانند نمایشی اجرا کنند که هر یک بخشی از بدن کاردستی یا نقاب آن را بسازند و توضیحاتی درباره آن قسمت از بدن بدهند. بدین ترتیب هنگام تدریس بدن انسان، دانش‌آموزان فعال‌تر عمل می‌کنند و یادگیری آن‌ها آسان می‌شود.

## ۵. تمثیل

اعضای بدن را به چیزهایی تشبیه می‌کنیم که برای دانش‌آموزان ملموس‌تر و عینی باشند. مثلاً از فعالیت‌های کارکنان یک شرکت که برای هدفی مشخص تلاش می‌کنند، می‌گوییم و عملکرد هر کدام از اعضا و کارایی آن‌ها را شرح می‌دهیم. در اینجا مغز را پدر یا رئیس معرفی می‌کنیم تا بچه‌ها بهتر با فعالیت مغز آشنا شوند.

## ب. راهبردهای سازماندهی

### ۱. سازمان‌دهی موضوعی

ابتدا عضوی از اعضای بدن همراه با تمام ویژگی‌های آن به‌طور کامل تدریس می‌شود. سپس وارد قسمت بعد می‌شویم و از همه دانش‌آموزان سؤال می‌پرسیم تا کاملاً از یادسپاری این بخش از بدن مطمئن شویم.

### ۲. سازمان‌دهی ماریچی

ابتدا روی تصویرهای چشم‌انداز (تصویرهای ۱ و ۲) از اعضای بدن نام می‌بریم. سپس مکان قرارگیری هر عضو و وظیفه آن را بیان می‌کنیم. در این بخش همه قسمت‌های بدن را با هم آموزش می‌دهیم.

## ج. روش‌های ایجاد توالی در نظریه شرح و بسط

### ۱. توالی شرح و بسط مفهومی:

در این مرحله، معلم دانش‌آموزان را با مفاهیم جامع‌تر، کامل‌تر و گسترده‌ای آشنا می‌کند که یادگیرنده هنوز آن‌ها را نیاموخته است. در ادامه مفاهیم جزئی‌تر و محدودتر آموزش داده می‌شوند. بدین ترتیب، ابتدا معلم به مغز انسان و عملکرد قسمت‌های متفاوت آن می‌پردازد و آن را به‌عنوان فرمانده و مرکز دستورات بدن معرفی می‌کند. در بخش‌های بعدی به جمجمه به‌عنوان محفظه مغز اشاره می‌کند و در واقع نوعی تحلیل سلسله‌مراتبی صورت می‌گیرد.

## ۶. فعال کردن راهبردهای شناختی

استفاده از مولاژ بدن انسان به دانش‌آموزان کمک می‌کند، مطالب را به راحتی به خاطر بسپارند. نمایش دادن انیمیشن کودکانه از بدن انسان یا تصویرهایی از اعضای بدن و ترسیم فعالیت هر کدام، و همچنین استفاده از شیوه‌های تدریس جدید علوم که به یادسپاری دانش‌آموزان کمک می‌کنند، همه از جمله راهکارهایی هستند که موجب کیفیت‌بخشی به آموزش علوم می‌شوند. معلم در این بخش می‌کوشد که دانش‌آموزان با موضوع یادگیری درگیری شناختی پیدا کنند. همان‌طور که پژوهش‌ها اشاره دارند، درگیری دانش‌آموزان در یادگیری آن‌ها تأثیر شگرفی دارد. معلمان می‌توانند با به‌کارگیری روش‌ها و راهبردهای مناسب آموزشی، درگیری دانش‌آموزان را بهبود و ارتقا بخشند (لی و همکاران، ۲۰۱۲).

## ۷. کنترل یادگیرنده

از دانش‌آموزان انتظار می‌رود، قبل از کلاس، درس را بخوانند و سپس به اندام‌های خارجی بدن خود اشاره کنند و نام هر یک از آن‌ها را بنویسند. سپس نام اعضای داخلی بدن را از خانواده خود

## ۲. توالی شرح و بسط نظری:

در این قسمت نیز معلم اصول کلی تر و جامع تری را که یادگیرنده آن‌ها را نیاموخته است، شرح می‌دهد و به تدریج اصول جزئی تر و خاص را ارائه می‌دهد. در واقع در این بخش اعضای مانند سر و گردن، سینه (دستگاه تنفس و گردش خون) و اعضای شکم (دستگاه گوارش) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

## ۳. توالی ساده‌سازی شرایط:

در این مرحله است که معلم مطالب آموزشی را به ساده‌ترین شکل ممکن که تاکنون دانش آموز نیاموخته است، ارائه می‌کند. معلم با کنجکاو کردن دانش آموزان درس را با سخنرانی فعال شروع می‌کند و سؤال‌هایی از این قبیل می‌پرسد:

- اگر پدر شما یک روز سرکار نرود، چه اتفاقی می‌افتد؟
- اگر من یک روز درس بدهم، یک روز درس ندهم، چه می‌شود؟
- اگر اشتباه درس بدهم، چه می‌شود؟

بعد از پاسخ‌گویی دانش‌آموزان، معلم بیان می‌کند که اعضای بدن ما هم مانند افراد در جامعه، هر یک وظیفه‌ای بر عهده دارند و باید در کنار هم وظایف را به خوبی انجام دهند تا بدن سالمی داشته باشیم. با این دیدگاه وظایف اعضای بدن را مجدداً مرور می‌کند.

## منابع

۱. دهقانزاده، حجت؛ دهقانزاده، حسین، نوروزی، داریوش؛ امیرتیموری، محمد حسن (۱۳۹۵). «مقایسه اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی رایگلسوت، گانیه و روش مرسوم در یادگیری دانش‌آموزان». فصلنامه روان‌شناسی تربیتی. شماره ۱۲.
۲. راهنمای معلم علوم تجربی چهارم دبستان (۱۳۹۹). دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری. شرکت افست. تهران.
۳. نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس (۱۳۹۷). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
4. Crain, W. (2015). *Theories of development: Concepts and applications: Concepts and applications*. Psychology Press.
5. Leigh M. Tolley, Laurene, Johnson, Tiffany, A. Koszalka. (2012). An intervention study of instructional methods and student engagement in large classes in Thailand. *International Journal of Educational Research* 53, 381-393.
6. Rao, v.k. (2005). *Instructional Technology*. New Delhi: A.P.H. Publishing Corporation
7. Reigeluth, C. (1992). Elaborating the elaboration theory. *Educational Technology Research & Development*, 40(3), 80-86.
8. Shahalizadeh, M., Amirteimoury, M. H., & Zaraii Zavaraki, E. (2020). Designing and implementation of the blended instructional model based on Reigeluth, Merrill, Keller and the investigation of its effect on students' learning in biology course. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 6(4), 61-72.

