

کلاس‌های پیش‌دبستانی به صورت روزافزون به مکان‌هایی اضطراب‌آور بدل می‌شوند که در آن‌ها، مریبان با تحت فشار قرار دادن کودکان آن‌ها را وادار می‌کنند تا پیش از بازی کردن «تکالیف» خود را تمام کنند. اینگونه است که کنجکاوی و اشتیاق کودکان پیش‌دبستانی به قضاوت بسیاری از مریبان نسبت به نسل‌های قبلی کمتر شده است

برشی از کتاب «اهمیت کوچک بودن» نوشتن اریکا کریستاکیس



امروزه اگر به یک کلاس پیش‌دبستانی قدم بگذارید، احتمالاً با چیزی مواجه خواهید شد که ما مریبان محیط آینده از تصاویر چاپی می‌نامیم: دیوارهایی با نمودارهای الفبا، پوسته‌های آموزشی، قوانین کلاسی، تقویم، برنامه زمانی و شعارهای انگیزشی. کودکی چهار ساله قادر به «رمزگشایی» تعداد اندکی از آن‌ها است. واژه‌های معاصر برای آنچه پیش از این «خواندن» نامیده می‌شد.

به گزارش اسپاداناخبر به نقل از سایت ترجمان، به دلیل اینکه تعداد کمی از بزرگسالان جزئیات مربوط به دوران پیش‌دبستانی و مهد کودک خود را به یاد می‌آورند، ارزیابی میزان تغییر در فضای آموزش ابتدایی طی دو دهه اخیر دشوار است. این تغییرات به تصاویر گیج‌کننده روی دیوار کلاس‌ها محدود نمی‌شود، بلکه اخیراً شیوه آموزش و برنامه‌ها نیز تغییر کرده است. در حال حاضر، بخش عمده‌ای از روز به آنچه «آموزش روی صندلی» خوانده می‌شود (اصطلاحی که به توضیح اضافی چندان نیاز ندارد) و گونه‌ای از آموزش مبتنی بر متن اختصاص می‌یابد که پیش‌تر صرفاً برای مقاطع بالاتر به کار گرفته می‌شد. در این روش مربی به دقت محتوا و سرعت انتقال مواد آموزشی به کودکان را کنترل می‌کند.

در یکی از مطالعات تحت عنوان «آیا مهد کودک کلاس اول جدید است؟»، رویکرد مریبان مهد‌های کودک در سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۱۰ با یکدیگر مقایسه و نشان داده شده است که انتظار مریبان نسبت به توانایی کودکان برای خواندن در انتهای سال تحصیلی، از ۳۰ درصد به ۸۰ درصد افزایش یافته است. محققان همچنین دریافته‌اند که امروز زمان بیشتری برای انجام تکالیف صرف شده و به فعالیت‌های هنری توجه کمتری می‌شود. در نهایت، نویسندگان این مقاله با ناراحتی نتیجه گرفته‌اند که مهد کودک به کلاس اول ابتدایی بدل شده است. اما در مقابل، کودکان که بنا بود از تجربه مهد کودک به عنوان انتقالی آرام به مدرسه استفاده کنند، در برخی موارد، بخت آغاز تحصیل در مدرسه را از دست می‌دهند. چنانکه بر اساس مطالعه‌ای که در می‌سی‌سی‌پی انجام شده است، بیش از ۱۰ درصد کودکان مهد‌های کودک اجازه حضور در کلاس اول را پیدا نمی‌کنند.

تا همین اواخر، مهارت‌های سطح بالایی برای آمادگی حضور در مدرسه طلب نمی‌شد و این ایده که دانش‌آموزان کم سن و سال ممکن است نتوانند به مقطع بعدی بروند نیز مطرح نبود. اما امروزه مهد کودک به مثابه نوعی نگهبان ورودی و نه محل خوش‌آمدگویی برای مقطع ابتدایی عمل می‌کند که دغدغه اصلی آن، آمادگی قبلی کودکان در سنین پیش‌دبستانی است. کودکی که قرار است در پایان مهد کودک خواندن را آموخته باشد، بهتر است برای این مساله در دوره پیش از مدرسه آماده شود. در نتیجه انتظاراتی که برای کودکان ۵ یا ۶ ساله موجه به نظر می‌رسد، مانند نشستن پشت میز و استفاده از کاغذ و قلم، امروز به بچه‌های با سنین پایین‌تر نیز تسری یافته است؛ کودکانی که فاقد مهارت‌های اصلی و تمرکز لازم برای موفقیت در آن‌ها هستند.

کلاس‌های پیش‌دبستانی به صورت روزافزون به مکان‌هایی اضطراب‌آور بدل می‌شوند که در آن‌ها، مریبان با تحت فشار قرار دادن کودکان آن‌ها را وادار می‌کنند تا پیش از بازی کردن «تکالیف» خود را تمام کنند. اینگونه است که کودکان پیش‌دبستانی

مهارت‌های بسیار بیشتری را می‌آموزند اما به قضاوت بسیاری از مریبان، کنجاوی و اشتیاق آن‌ها نسبت به نسل‌های قبلی کمتر شده است. شمار زیادی از این کودکان فاقد مهارت‌های زبانی کافی برای تعریف کردن داستانی ساده و یا کنار هم گذاشتن واژه‌ها و جملات هستند. آن‌ها نمی‌توانند شباهت‌های مفهومی را درک کنند و مثلاً مشابهت میان رگ‌های روی یک برگ و رگ‌های دستشان را بفهمند.

اما تحقیقات جدید نکته نگران‌کننده‌تری را نیز آشکار ساخته‌اند. کودکانی که پیش‌دبستانی را گذرانده‌اند در بدو ورود به مدرسه آمادگی بیشتری را در مقایسه با دیگران از خود نشان می‌دهند، اما در زمان حضور در کلاس اول رویکرد آن‌ها نسبت به مدرسه رفته‌رفته بدتر می‌شود. به طوری که در پایان سال دوم، نتایج بدتری را در آزمون‌های ادبیات، زبان و مهارت‌های ریاضی کسب می‌کنند. بر اساس آنچه محققان به مجله نیویورک تایمز گفته‌اند، تقصیر اصلی در این کاهش کیفیت بر عهده شیوه آموزشی نادرست و تکیه بیش از حد روی آموزش مستقیم و تکراری است. دانش‌آموزانی که تحت چنین آموزش‌هایی قرار گرفته‌اند، سال به سال اشتیاق خود را نسبت به آموختن از دست می‌دهند. این نتیجه‌گیری درست به نظر می‌رسد. زیرا همان سیاست‌هایی که آموزش جدی را به سطوح پایین‌تر سنی سوق داده‌اند، همزمان به این واقعیت انجامیده‌اند که کودکان در نتیجه آن‌ها مهارت‌های کمتری را آموخته‌اند.

چرخش‌های آونگی در آموزش و پرورش قدمتی به عمر تاریخ آمریکا دارد. استیو مینتز، مورخی که درباره تحول دوران کودکی در آمریکا می‌نویسد، نوعی نوسان در باور عمومی نسبت به کودکی را گزارش کرده که از ایده «محافظت» از کودکان به سوی «آمادگی» آن‌ها تغییر یافته است. البته از ابتدای قرن جدید، مجموعه نیروهای موجود اولویت بیشتری را به ایده «آمادگی» بخشیده‌اند؛ بسیاری از خانواده‌ها مجبور به کار در چندین شغل هستند تا از پس هزینه‌ها نگهداری فرزندان خود برآیند، تمرکز علمی بیشتری روی امکانات شناختی در سنین اولیه به وجود آمده است و توجه بیشتری به فاصله میان کودکان برخوردار و نابرخوردار می‌شود که به نوبه خود، روند آزمون‌های مبتنی بر استانداردهای [آموزشی] را در مدارس عمومی شدت بخشیده است.

البته مقطع پیش‌دبستانی افزونه‌ای به نسبت جدید در نظام آموزشی آمریکا است. دولت تا دهه شصت میلادی، به جز برخی موارد استثنایی، نقش بسیار اندکی را در آموزش و پرورش ایفا می‌کرد. تا زمانی که برنامه‌های فدرال برای آموزش و سلامت از سوی دولت به اجرا درآمد. پیش از ورود جدی مادران به بازار کار، استفاده از مدارس پیش‌دبستانی خصوصی مرسوم نبود و این مراکز بیشتر به عنوان مکان‌هایی اجتماعی تلقی می‌شدند که در آن‌ها، کودک چگونگی حضور در جمع و رفتار با دیگران را به تنهایی می‌آموخت.

اما در دهه‌های گذشته شاهد تغییر و تحول گسترده در شیوه نگهداری از کودکان بوده‌ایم که مطابق آن، آموزش‌های اولیه از خانه‌ها به مؤسسات آموزشی منتقل شده‌اند. حدود سه چهارم از کودکان چهار ساله آمریکایی امروزه نوعی از نگهداری خارج از خانواده را تجربه می‌کنند. این حوزه جدید ترکیبی غریب از محیطی‌های پیش‌دبستانی عمومی و خصوصی است که به عنوان نمونه، نگهداری خانوادگی از کودکان، مدارس خصوصی در مراکز کلیسایی و برنامه فدرال برای مدارس ابتدایی را در بر می‌گیرد. با این حال، در تمام این برنامه‌ها، تفاوت میان آموزش اولیه و مدارس رسمی مورد بی‌توجهی قرار گرفته است.

زمانی که به تحقیق روی والدین کودکان پیش‌دبستانی مشغول بودم، اغلب آن‌ها را به این تغییرات متمایل یافتیم. اغلب والدین نگران هستند که رویش‌های آموزشی جذاب، قدیمی و بدون عجلایی در جهان رقابتی امروز ندارند و یا اینکه صرفاً گزینش‌های بهتر یا مناسب‌تر را نیافته‌اند. این ترس کاملاً قابل درک است؛ اگر پیش‌دبستانی مناسبی را برای فرزندان انتخاب نکنید و یا تمرینات زبان را در خانه انجام دهید، کودک شما بختی برای ورود به دانشگاه نخواهد داشت، ممکن است فرصت استخدام پیدا نکند و حتی نتواند در کلاس اول ابتدایی حضور یابد!

با آنکه توجه رسانه‌ای به قابلیت‌های شناختی در سنین ابتدای کودکی مسیر دیگری برای تشدید این گونه نگرانی‌ها است، اما اجماع حقیقی و دانشگاهی درباره آموزش باکیفیت در سنین کودکی مساله را به گونه‌ای دیگر تصویر می‌کند. از دید افرادی چون ادوارد زیگلر، استاد دانشگاه ییل که یکی از رهبران سیاست‌گذاری برای آموزش ابتدایی و رشد کودکان در طول نیم قرن گذشته بوده است، بهترین برنامه‌ها برای آموزش پیش‌دبستانی باید شامل مولفه‌های خاصی باشد. این برنامه‌ها باید فرصت‌های فراوانی را برای کودکان کم‌سن و سال فراهم آورند تا از وجوه پیچیده و ارتباطی زبان استفاده کنند؛ برنامه‌های تحصیلی باید طیف وسیعی از اهداف آمادگی پیش از مدرسه را مورد توجه قرار دهند که شامل مهارت‌های اجتماعی، هیجانی و آموزش فعال باشد، ضمن آنکه به نحو مؤثر مشارکت خانواده را در فرآیند آموزش برانگیزند و از مریبان یادانش و باکیفیت بهره گیرند.

من به عنوان یک مربی پیش‌دبستانی ساعت‌های بسیاری را در کلاس‌های پیش از مدرسه گذرانده‌ام و دریافته‌ام که می‌توان با نگاه کردن به صورت کودکان، نسبت میان میزها و فضای خالی موجود در کلاس و حجم گفتگو میان بچه‌ها موقعیت و کیفیت آموزش را به سرعت تخمین زد. در برنامه‌های باکیفیت، بزرگسالان به برقراری ارتباط با کودکان می‌پردازند و با دقت به فرآیندهای ذهنی و ارتباطی آن‌ها توجه می‌کنند. مریبان ماهر راه‌هایی را پیدا می‌کنند که کودکان را به فکر کردن با صدای بلند تشویق کنند.

تمرکز اصلی در سال‌های پیش از دبستان نباید صرفاً آموزش واژگان و خواندن را شامل شود، بلکه باید مهارت‌های سخن گفتن و شنیدن را نیز به کودکان آموخت. ما تأثیر حیاتی گفتگوی مستقیم و کنترل‌نشده را بر ارتقای فرآیندهای ادراکی کودکان کم‌سن فراموش کرده‌ایم. این کودکان در حین سخن گفتن کودکان امروز تکالیف بیشتری انجام می‌دهند، اما کمتر می‌آموزند با افراد بزرگسال و یا هم‌کلاسی‌های خود، به اطلاعات تازه‌ای دست می‌یابند، یاد می‌گیرند که ابزارها چگونه کار می‌کنند و به

حل کردن معماها و مسائل می‌پردازند. به همین دلیل، دور نگاه داشتن کودکان از این گونه گفتگوها گاه اشتباهی فاحش است. چراکه به سبب فقدان اطلاعات، ممکن است مانند پسر من نتیجه بگیرند که همانطور که گاوها شیر و مرغها تخم‌مرغ تولید می‌کنند، خوک‌ها نیز همبرگر تولید می‌کنند. اما این ادراکات در ادامه مورد آزمون قرار گرفته، اصلاح شده و با واقعیت سازگار خواهند شد؛ به مانند زمانی که خواهر یا برادر بزرگ‌تر، منشاء وحشتناک ساندویچ همبرگر را برای آن‌ها توضیح دهد.

معلمان در این نوع خاص از آموزش نقش ویژه‌ای را بر عهده دارند. بر اساس یکی از مطالعات که در سال ۲۰۱۱ در مجله رشد کودک ۱ منتشر شد، استفاده معلمان پیش‌دبستانی از واژگان پیشرفته در کلاس‌های غیررسمی می‌تواند درک متن و دانش لغات کودکان را در کلاس چهارم تحت تأثیر قرار دهد. متأسفانه بیشتر گفتگوها در کلاس‌های پیش‌دبستانی امروز ساده‌انگارانه و تک‌بعدی است؛ چنانکه معلمان دانش‌آموزان را بر اساس زمان‌بندی رسمی هدایت می‌کنند. کودکان از یک فعالیت به فعالیت دیگر سوق داده می‌شوند و فعالیت‌های آن‌ها به سرعت با یک «آفرین» همراه می‌شود.

به طور مثال، تفاوت میان کاربرد عبارات جزمی را با پرسش‌های پایان باز در نظر بگیرید. تصور کنید که مربی با کودکی که در حال نقاشی است مواجه شود و به او بگوید «چه خانه فشنگی!». اگر کودک واقعاً خانه‌ای را ترسیم نکرده باشد، ممکن است دچار احساس شرمندگی شود. به علاوه اگر او واقعاً خانه‌ای را کشیده باشد، باز هم این جمله باعث پایان بحث خواهد شد. در حالی که رویکرد موثرتر آن است که مربی به کودک بگوید: «درباره نقاشی‌ات برایم توضیح بده» و او را به تأمل درباره تصویر تشویق کند. دشوار می‌توان هرآنچه فرد نیازمند یاد گرفتن آن است را پیش‌بینی کرد. به همین دلیل، رویکرد مبتنی بر پرسش‌های آزاد می‌تواند به روشن شدن زوایای تاریک ذهن کودک یاری رساند. همین تفاوت کوچک آموزشی تأثیر بسیار قابل توجهی بر عادت‌های بنیادین شناختی خواهد داشت و منجر به توسعه کنش‌های فکری آشکار خواهد شد.

در واقع، گفتگو میان بچه‌ها کلید طلایی در موفقیت و موثرترین روش برای ارتقای کیفیت نظام آموزش ابتدایی است. این روش بسیار بارزتر از اغلب رویه‌هایی است که برای ارتقای توانایی خواندن به کار گرفته می‌شوند. به طور مثال، مطالعه‌ای روی ۱۳ برنامه آموزش زبان به کودکان نشان داده است که اغلب آن‌ها «فاقد شواهد قابل قبول برای تأثیرگذاری روی توانایی‌های زبانی و نوشتاری هستند». لحظه‌ای تأمل کنید و این نتیجه ویرانگر را به خوبی هضم کنید.

اخیراً از من خواسته شده است که یکی از برنامه‌های مشهور در دوره پیش‌دبستانی را بررسی کنم. برنامه‌ای که از مجموعه گسترده‌ای از موضوعات، شامل فهرست واژگان و «مفاهیم کلیدی» که دانش‌آموزان باید در آن‌ها تسلط یابند، تشکیل شده است. به طور مثال، یکی از اهداف بخش مرتبط با «اقیانوس» این است که به دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در شناخت «اهمیت اقیانوس برای محیط زیست» کمک کند. برای این منظور، فهرستی از اصطلاحات شامل اسکلت خارجی، پوست صدق، چربی پستانداران دریایی ۴ و پاهای لوله‌ای ۵ در اختیار کودکان قرار می‌گیرد. در نگاه نخست، این روش جذاب و آموزنده به نظر می‌رسد، اما آیا این تعریف محدود از «مفاهیم کلیدی» ناکافی نیست؟ به طور مثال، چه چیزی چربی پستاندار دریایی را مهم می‌کند؟ آیا کودک کم سن و سال پرسش مهم‌تری ندارد، از این قبیل که «آب چیست» «رنگ آبی و سبز از کجا آمده است» و «آیا چیزی زیباتر و ترسناک‌تر از اقیانوس وجود دارد»؟

چرخش اخیر از آموزش و پرورش فعالانه و اکتشافی به الگوهای متن‌محور و استاندارد صرفاً به جایگزینی میان بازی و انجام تکالیف یا تقابل میان لذت و آموزش مرتبط نیست، بلکه دلمشغولی به بازدهی به مجموعه‌ای از معیارها انجامیده‌اند که تقلیدهایی سطحی را پرورش می‌دهند و رفتارهایی مانند آموختن فهرست واژگان و شناسایی اشکال و رنگ‌ها را موجب می‌شود (کارهایی که حتی یک سگ توانایی انجام آن را دارد. و برای بچه‌های کنجکاو چهار سال کار خاصی به حساب نمی‌آید). این در حالی است که آموزش پیچیده، و تلفیقی ارزش خود را از دست می‌دهد.

سال گذشته من شاهد گفتگویی میان بچه‌های پیش‌دبستانی بودم. درباره اینکه «آیا مارها استخوان دارند» با هم به گفتگو مشغول بودند. آن‌ها استدلال خود را با مقایسه میان بدن انعطاف‌پذیر مار و فسیل دایناسورها و ماهی‌هایی انجام می‌دادند که پیش‌تر مشاهده کرده بودند. اما میان بچه‌ها هیچ اجماعی درباره برخورداری تمام این موجودات از اسکلت استخوانی وجود نداشت. با این حال می‌دیدم که هر یک از آن‌ها نکته‌ای را به بحث اضافه می‌کرد و گفتگو را پیش می‌برد. مربی نیز مباحثه را به مانند کاپیتان یک کشتی، بدون کمترین تغییر جهت هدایت می‌کرد. در نهایت پسر کوچکی که اسکلت مار را قبلاً در موزه دیده بود، شکل اسکلت را با حرکاتی مانند ضربات کاراته تقلید کرد و دوستانش را مطلع ساخت: «بک استخوان، یک استخوان، یک استخوان». مربی نیز که تحت تأثیر قرار گرفته بود پاسخ داد: «باید درباره این موضوع بیشتر تحقیق کنیم». این روش آزادانه و سقراطی بهترین شیوه برای ذهن‌های نوریسته است. اما مشکل اینجا است که این روش به سادگی با فهرست‌های آموزشی متداول برای آمادگی ورود به مدارس سازگار نمی‌شود.

تحول شیوه‌های آموزشی در آمریکا را می‌توان در قالب آنچه من حرکت از «برنامه‌های ایده‌محور» به «برنامه‌های مبتنی بر نام‌گذاری و برجسب‌زنی» می‌نامم، به خوبی تحلیل کرد. البته اتفاقی نیست که این مورد آخری را می‌توان بدون ارتقای جدی در سطح کیفی معلمان به اجرا درآورد. مربیان بی‌تجربه و بدون پشتیبانی کافی به صورت مستقیم روی برنامه‌های درسی مبتنی بر متن تکیه می‌کنند، به این دلیل ساده که می‌توانیم به شیئی تعریف‌شده‌ای اشاره کنیم و به خودمان بگوییم که کودکان به این شیوه دستکم چیزی خواهند آموخت. اما این آموخته‌های اندک، که ارزش ارائه ندارند، خوراکی رقیق و بی‌کیفیت به شمار می‌روند. مطالعه‌ای که روی ۷۰۰ کلاس پیش‌دبستانی در ۱۱ ایالت صورت گرفته نشان می‌دهد که تنها ۱۵ درصد از شواهد موجود، ارتباط مؤثر میان مربی و کودک را تأیید می‌کنند. توجه کنید، تنها پانزده درصد!

ما از ارتباط حیاتی میان کودک و معلم غفلت کرده‌ایم. هرچند درگیر شدن دانشگاہیان با مقطع پیش‌دبستانی به عنوان راهی برای برطرف نمودن فاصله کودکان غنی و فقیر توصیف شده است، اما به گفته رابرت پیاتا، یکی از رهبران پیشروی کشور در

حوزه سیاست‌گذاری کودک، هیچ دلیل قاطعی برای متناسب بودن نظام فعلی آموزش ابتدایی با اهداف مورد نظر وجود ندارد. پیانتا تخمین می‌زند که برنامه‌های معمول در مدارس پیش‌دبستانی شاید تنها «۵ درصد شکاف میان دسترسی کودکان فقیر و برخوردار را از میان ببرند» که در مقایسه با ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش فاصله بر اساس برنامه‌های آموزشی باکیفیت بسیار اندک است. نتایج به دست آمده در ایالاتی چون بوستون که آموزش فعال و کودک‌محور را در پیش گرفته‌اند (و در حدود دو برابر نرخ متوسط کشور روی مقطع پیش از دبستان هزینه می‌کنند) در مقایسه با نتایج نامیدکننده نظام آموزش پیش‌دبستانی در ایالاتی چون تینیسی نشان می‌دهد که کیفیت آموزش در دوران پیش از مدرسه حقیقتاً اهمیت بسیاری دارد.

توجه به نظام آموزشی فنلاند به عنوان منبعی الهام‌بخش تقریباً به یک کلیشه بدل شده است. بر اساس گزارشات، این کشور تخصصی‌سازی نیروی کار خود را در دهه هفتاد آغاز کرد و اغلب استانداردهای بومی در مدارس آمریکا را کنار گذاشت. امروزه مدارس فنلاند در میان بهترین مراکز آموزشی جهان قرار دارند. هرچند این «معجزه فنلاندی» بیش از آن مطلوب است که واقعیت داشته باشد و بدون شک در این کشور نیز معلمان سهل‌انگار و دانش‌آموزان تنبل وجود دارند! در سفرم به فنلاند دریافتم که به دشواری می‌توان تحت تاثیر مثال مدارس پیش‌دبستانی در این کشور و ارزیابی محیط آموزشی قرار نگرفت. معلمان پیش‌دبستانی فنلاند با کنار گذاشته شدن معیارهای شبه‌دانشگاهی و ارزیابی‌های معمول، بر حیاتی‌ترین وجه از آموزش به کودکان تمرکز کرده‌اند: ارتباط با کودک در حال رشد. با این شیوه کارآمد، فنلاندی‌هایی که تعلیمات رسمی خواندن و نوشتن را تا سن ۷ سالگی آغاز نمی‌کنند، به موفقیت چشمگیری در این زمینه دست می‌یابند. آن‌ها درباره کسب آمادگی خواندن در مقطع پیش‌دبستانی چنین می‌گویند: «پایه‌های اصلی برای آغاز آموزش خواندن و نوشتن به کودکان این است که آن‌ها را در معرض شنیدن و گوش دادن قرار دهیم... کودکان حرف می‌زنند و با آن‌ها حرف زده می‌شود، افراد در مورد مسائل گوناگون با آن‌ها گفتگو می‌کنند... کودکان سؤال می‌پرسند و جواب می‌گیرند».

به راستی برای کم‌سن‌ترین درس‌آموزان ما چه چیزی بااهمیت‌تر از این است؟

اطلاعات کتاب‌شناختی:

کریستاکیس، اریکا. اهمیت کوچک بودن. پابلیشر ویکلی، ۲۰۱۶

Christakis, Erika. The Importance of Being Little: What Preschoolers Really Need From Grownups.

Viking, 2016

پی‌نوشت‌ها:

* این مطلب در شماره ژانویه و فوریه ۲۰۱۶ با عنوان Kids Crushing Is Preschool New The در نشریه آتلانتیک منتشر شده است.

[۱] Child Development

[۲] exoskeleton

[۳] scallop shell

[۴] blubber

[۵] tube feet