

هرگز نمی‌دانیم چه میزان توان اوج گرفتن داریم\*  
مادام که بر نخاسته‌ایم  
هرگز نخواهیم دانست اندازه‌ی قامتمان چقدر است  
و آن‌گاه اگر درست بایستیم  
می‌بینیم که قدمان به آسمان‌ها می‌رسد  
و قهرمانی که در ذهنمان داریم  
موجودی معمولی است  
و ما هرگز حاضر نشده‌ایم  
برای به اوج رسیدن  
خود را به زحمت بیندازیم.



## مفاهیم خلاقیت



هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

۱. مفهوم خلاقیت را تشریح نماید.
۲. ضرورت و اهمیت پرورش خلاقیت را توضیح دهد.
۳. نقش تفکر را در ظهور خلاقیت تشریح کند.
۴. نقش تخیل را در ظهور خلاقیت تشریح کند.
۵. انواع تفکر را از دیدگاه گیلفورد نام ببرد.
۶. خصوصیات تفکر خلاق را توضیح دهد.
۷. انواع تفکر را از نظر دبونو توضیح دهد.
۸. تفاوت‌های تفکر همگرا و واگرا را بیان نماید.
۹. کاربرد هر یک از انواع تفکر را ارائه دهد.
۱۰. در برخورد با یک مسئله فرضی تفکر هم‌گرا و واگرا را مقایسه کند.

یک روز در مهد کودک، مربی از بچه‌ها خواست تا از آخرین شعر یا داستانی که شنیده‌اند یک نقاشی بکشند. مهران، داستان «سندباد و شیلا» را انتخاب کرد. مربی به نقاشی مهران دقیق شد. او یک کشتی را نقاشی کرده بود و اثری از سندباد و پرندۀ او در نقاشی نبود. مربی گمان کرد که احتمالاً کشیدن تصویر سندباد و یا پرندۀ او برای مهران دشوار بوده است. یا اینکه کشتی مذکور در داستان نظر کودک را بیشتر جلب کرده است. مربی به مهران گفت «نقاشی زیبایی کشیده‌ای ممکن است در مورد آن بیشتر توضیح بدهی»، وقتی مهران توضیح داد، علت نبودن تصویر سندباد و پرندۀ او در نقاشی مشخص شد. مهران گفت «می‌دونید چیه؟ چون هوا گرم است سندباد و پرندۀ او از کشتی بیرون رفته‌اند تا زیر آب شنا کنند».



به همین دلیل من آن‌ها را زیر آب نقاشی کرده‌ام.» مربی به مهران گفت «نقاشی خیلی خوبی کشیده‌ای.»  
تعریف مربی از مهران در اصل تأیید خلاقیت مهران است. این نقاشی قدرت خلاقه این کودک  
را به نمایش می‌گذارد و گفتگوی مربی و کودک در حکم تشویق و تأیید موفقیت کودک است.  
خلاقیت کودک این گونه تشویق می‌شود.

خلاقیت در جریان رشد کودک چه معنایی دارد؟ چه لزومی دارد که به آن توجه کنیم؟ نقش  
تفکر و تجسم در خلاقیت چیست؟ تفکری که به خلاقیت منجر می‌شود چه خصوصیتی دارد؟ انواع  
تفکر و تفکر خلاق چیست؟ در این فصل سعی خواهیم کرد به این سؤالات بپردازیم.

## خلاقیت چیست؟

کودکی را در نظر بگیرید که زیپ لباسش گیر کرده است و در حال تلاش است که این گیر را  
آزاد کند و موفق می‌شود از راهی که خود به آن رسیده است آن را انجام دهد.  
کودک دیگر را تصور کنید که در موقع خوردن بستنی لیوانی، وقتی سر قاشق پلاستیکی‌اش  
می‌شکند بعد از کمی تأمل، از سر دیگر آن برای خوردن بستنی استفاده می‌کند.  
یا بچه دیگر که به هنگام گردش در بیرون از شهر، برای بستن چیزی به دو چرخه‌اش از ساقه  
علفی بلند یک گیاه استفاده می‌کند.

همه به نحوی با مسایلی سروکار داشته‌اند که آن را به شکلی حل نموده‌اند. از این دید، خلاقیت را  
«توانایی حل مسئله به روشی که فرد قبلاً حل آن را نیاموخته باشد»<sup>۱</sup> تعریف می‌کنند. این تعریف شامل دو  
قسمت است: اول راه حلی که مسئله را حل کند. دوم تازگی راه حل برای کسی که مسئله را حل می‌کند.  
مثال‌های گوناگونی در عرصه‌های متفاوت زندگی بشر، از مسایلی که انسان با آن سروکار داشته  
است وجود دارد آن را با خلاقیت خویش حل نموده است. از کشف و نگهداری آتش و اختراع چرخ  
که زندگی بشر را متحول نمود و مکتشف و مخترع آن گمنام‌اند تا اختراع ماشین بخار از سوی  
جیمزوات که انقلابی در عرصه صنعت ایجاد کرد و... به سرعت مسایل پیش‌روی بشر یکی یکی با  
اندیشه خلاق وی حل شده یا می‌شود.

اما سؤال این است که آیا حتماً باید مسئله‌ای وجود داشته باشد تا خلاقیت شکل بگیرد؟ آیا  
وقتی برای اولین بار کودکی ترکیب زیبای تازه‌ای از دو کلمه می‌سازد یا زمانی که شاعری شعری  
می‌سراید یا نویسنده‌ای داستانی را می‌نویسد، یا نقاشی که احساسش را به شکل بدیع در تابلویی به  
نمایش می‌گذارد و گروهی از آن‌ها لذت می‌برند خلاقیت اتفاق نیفتاده است؟  
بر مبنای این ذهنیت، خلاقیت را این‌گونه تعریف می‌کنند:

«خلاقیت فرآیندی<sup>۲</sup> است که نتیجه‌ی آن یک کار تازه باشد و از سوی عده‌ای در یک زمان، به  
عنوان چیزی مفید و رضایتبخش مقبول واقع شود.»<sup>۳</sup>

اگر عرصه‌های متفاوت زندگی را در نظر بگیریم و بپذیریم که در هر یک از این عرصه‌ها می‌تواند  
خلاقیت وجود داشته باشد در این صورت می‌توان خلاقیت را به گونه‌ای کامل‌تر نیز تعریف کرد:

۱- Mayer and weisberg 1983,1986.

۲- فرآیند شامل درون‌دادها و برون‌دادهایی است و مراحل هدفمند دارد، وقتی می‌گویم خلاقیت یک فرآیند است

۳- stein 1974.

یعنی امری تصادفی و شانسی نیست و طی مراحل صورت می‌گیرد.



«خلاقیت، توانایی شخص در ایجاد ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا اشیای جدید و نو و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌هاست که از نظر متخصصان به عنوان پدیده‌های ابتکاری قلمداد شده، از لحاظ زیباشناسی، فن‌آوری و اجتماعی با ارزش است»<sup>۱</sup>.

محور اصلی این تعریف تازگی و ارزش است. البته سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که تازگی برای چه کسی؟ منظور از تازگی چیست؟ آیا تازگی به معنی مطلق آن مدنظر است؟ یعنی کار جدیدی که قبلاً نبوده است یا منظور از تازگی، جدید بودن برای افراد است؟ یعنی امری که بارها انجام شده است اما برای فرد خاص تازگی دارد. اگر تازگی منحصر به کارهای بدیعی باشد که قبلاً به وجود نیامده است معنی خلاقیت خاص می‌گردد اما اگر شق دوم پذیرفته شود خلاقیت مفهومی عام دارد که از معمولی‌ترین افراد تا دانشمندان، هنرمندان و متفکران را در برمی‌گیرد و آن‌چه از این پس در مورد خلاقیت خواهد آمد مفهومی است که از خلاقیت به معنای عام آن گرفته‌ایم.

بنابر هدف این کتاب، ما این واژه را با توجه به روش‌هایی تعریف می‌کنیم که کودکان برای حل مسایل خود از آن استفاده می‌کنند. کودکان در برخورد با چالش‌های روزانه خود به منظور دستیابی به جواب‌هایی که انتظار دارند از روش‌های خاصی استفاده می‌کنند.

بنابراین، خلاقیت در کودکان کم‌سال، روشی برای اندیشیدن، اقدام کردن یا ساختن چیزی که برای کودک بکر و بدیع است و خود او و دیگران از آن استفاده می‌کنند. با این تعریف، فرآیند خلاقیت را تلاشی فردی می‌دانیم. ما لزوماً فرض را بر این نمی‌گذاریم که قبلاً کسی این نظر را ابراز نکرده است. بنابراین به استناد این تعریف، اگر «ابداع و نوآوری»<sup>۲</sup> برای کودک جدید باشد، و خود او بر آن صحنه بگذارد و دیگران نیز آن را تأیید کنند می‌توان گفت که او کودکی خلاق است»<sup>۳</sup>.

به این طریق، به این نتیجه می‌رسیم که خلاقیت خصوصیتی نیست که در انحصار عده‌ای خاص باشد و وقتی صحبت از آن می‌شود تنها مبتکران و مخترعان بزرگ را انسان‌های خلاق می‌دانیم و یا اینکه خلاقیت را جزو خصیصه‌های شخصی افراد بدانیم که عده‌ای از آن برخوردارند و عده‌ای فاقد آن هستند. تمامی افراد به درجاتی در زمینه‌های مختلف دارای قدرت خلاقه هستند و اگر زمینه‌های لازم برای شکوفایی و رشد آن فراهم شود می‌توانند آن را ظاهر سازند.

## اهمیت و ضرورت پرورش خلاقیت چیست؟

در نظر بگیرید که انسان برای ادامه‌ی بقا و زندگی نیازهایی دارد و این نیازها به دلیل تغییر دایمی درخواست‌ها، تمایلات و روش‌های زندگی تغییر می‌کند. از طرفی، شرایط محیطی که انسان در آن زندگی می‌کند به طور روزمره در تغییر است. اگر انسان بخواهد برای نیازهای متغیر خود در شرایط جدید، از همان راه‌حل‌های قدیمی استفاده کند در نهایت روزی فرا می‌رسد که راه‌حل‌های کهنه پاسخگوی شرایط جدید نخواهند بود و در این صورت، بقای انسان به مخاطره می‌افتد افراد و جوامعی که نمی‌توانند برای مسایل جدید خود راه‌حلی بیابند محکوم به فنا هستند و از بین خواهند رفت.

۱- vernon 1989.

۲- در قسمت‌های مختلف کتاب شما به واژه‌هایی مانند ابداع، نوآوری و ابتکار برمی‌خورید. بعضی عقیده دارند که نوآوری به کارگیری فکر خلاق است و ابتکار، بهبود بخشیدن به کاری که قبلاً انجام می‌شده است. اما ما این واژه‌ها را در معنای عام آن به کار گرفته‌ایم.

۳- Amabile and Hennessey 1989.



پیدا کردن راه‌حل‌های نو در همهٔ عرصه‌ها نیاز به انسان‌های خلاق دارد که آمادگی برخورد با این مسائیل را داشته باشند و قبلاً آن را فراگرفته باشند. اگر فردی بخواهد شنا کردن را در زمانی فراگیرد که در یک دریای طوفانی یا رودخانه‌ی خروشان گرفتار شده است احتمالاً می‌خواهد کاری بسیار سخت یا ناممکن را انجام دهد. معقول‌تر آن است که شنا کردن را در زمانی فراگیریم که زمان و فرصت کافی و فضا و امکانات لازم فراهم است و خود را با تمرین‌های لازم برای شرایط سختی که پیش خواهد آمد آماده سازیم. بدین لحاظ و از این منظر، اگر داشتن خلاقیت برای ادامهٔ زندگی ضروری است و از طرفی راه و روش آن آموختنی نیز هست بهتر است زمینه‌های آن فراهم گردد و مهارت‌های لازم آن در زمان مناسب به افراد آموزش داده شود و چه زمانی مناسب‌تر از دوران کودکی که ذهن افراد در حال شکل‌گرفتن است و سنگ‌بنای اولیهٔ تفکر در آن گذاشته می‌شود. ضرورت خلاقیت را می‌توان در ابعاد زندگی شخصی، خانوادگی و اجتماعی مورد توجه قرار داد. هر شخص در زندگی روزمره با مسائل جدیدی برخورد می‌کند که برای حل آن‌ها نیاز به راه‌حل‌های جدید و نو دارد. همان‌طور که در رابطه با مدیریت خانواده و چالش‌های پیش روی آن هم پیش خواهد آمد. تغییر شکل اجتماع به صورت مداوم مسائل جدید ایجاد می‌کند و جامعه‌ای که خود را برای برخورد با این مسائل آماده نکرده باشد محکوم به فنا است. امروزه، مهارت‌های مربوط به تفکر را مانند هر مهارت دیگر نظیر دوچرخه سواری، آشپزی، رانندگی یا کار با وسایل مختلف، آموختنی می‌دانند و معتقدند که باید این مهارت‌ها را از همان اوان کودکی به افراد تعلیم داد. کودکانی که یاد می‌گیرند از مغز خود به عنوان پیچیده‌ترین عضو آفرینش چگونه استفاده کنند احتمالاً در آینده در برخورد با مسائیل جدید کارآمدتر خواهند بود و مشکلات فراروی خود و جامعه را بهتر حل خواهند کرد و از این رهگذر در راه کمال خود و جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند و هدف‌گایی خلقت بشر است گام‌های بلندتری برخواهد داشت (شکل ۱-۱).



شکل ۱-۱- آیا خلاقیت آموختنی است؟

## تفکر و تخیل، ابزارهای خلاقیت

**تفکر چیست؟:** آیا تاکنون از خود پرسیده‌اید که مغز ما چگونه کار می‌کند؟ در مورد فکر کردن چطور و این که فکر کردن چگونه انجام می‌شود؟

ما روزانه برای پاسخ یافتن به پرسش‌های زیادی که در زندگی مطرح می‌شود فکر می‌کنیم. چه ساعتی از خواب بیدار شوم؟ از کدام مسیر به مدرسه بروم؟ کدام لباس را بپوشم؟ بند کفشم

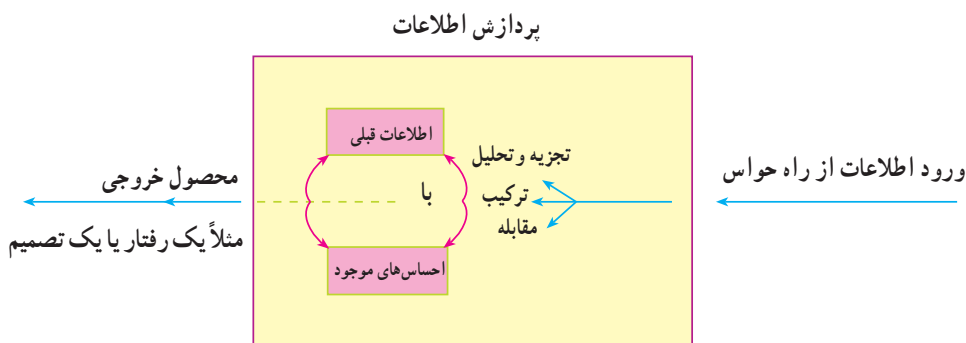
را چگونه ببندم؟ چگونه این مسئله ریاضی را حل کنم؟ چطور می‌شود با آلودگی هوا مبارزه کرد؟ آیا راهی برای کم کردن سروصدای ماشین‌ها وجود دارد؟ پول توجیبی این هفته را چگونه خرج کنم؟ آیا می‌توان وسیله‌ای ساخت که هر نوع غذایی را که به آن سفارش بدهیم فوری آماده کند؟ آیا راهی وجود ندارد که اصلاً سرما نخورم؟ ... مغز ما از حدود ۱۰ میلیارد سلول عصبی یا نرون ساخته شده است که دارای ارتباطات بی‌شماری با یکدیگر هستند و وظایف گوناگونی را بر عهده دارند. از جمله وظایف این سلول‌ها، شکل دادن به فرآیند تفکر است.

تفکر، فعالیت هدفدار ذهنی است که ما تا حدودی بر آن کنترل داریم. بعضی از محققان تفکر را فرآیندی می‌دانند که تجربه‌های گذشته فرد را سازمان می‌دهد. ویناک<sup>۱</sup> در کتاب روان‌شناسی تفکر، تفکر را چنین تعریف می‌کند.

«تفکر سازمان دادن و تجدید سازمان در یادگیری گذشته، برای استفاده در موقعیت فعلی است.» در مورد این که این فرآیند چگونه انجام می‌شود تحقیقات بسیاری انجام گرفته و فرضیات زیادی نیز مطرح است اما آنچه بیشتر مدنظر ماست نتیجه این فرآیند است.

ما در نتیجه تفکر به زندگی روزمره شکل می‌دهیم؛ برای سؤالات بی‌شمار خود جواب‌هایی می‌یابیم یا به چیزهایی که لازم داریم دسترسی پیدا می‌کنیم.

اگر بخواهیم تصویر دقیق‌تری از آنچه ما به آن فرآیند تفکر می‌گوییم پیدا کنیم می‌توانیم مغز را به سیستمی تشبیه کنیم که اطلاعات ورودی را از طریق حواس دریافت کرده، و با پردازش این اطلاعات و تجزیه و ترکیب آن‌ها و با مقابله با اطلاعات قبلی و احساس‌های موجود، نهایتاً محصول جدیدی تولید می‌کند. این محصول جدید (یعنی یک فکر خاص) می‌تواند به شکل رفتاری خاص خود را نشان دهد و از سیستم خارج شود یا در قسمتی از سیستم برای ترکیب یا مقابله با ورودی‌های بعدی ذخیره گردد (شکل ۱-۲).



شکل ۱-۲- فرآیند تفکر

مثال: شما پرنده‌ای را می‌بینید که از پنجره وارد اتاق می‌شود. شما می‌دانید که پرنده‌ها موقع خروج ممکن است خود را به شیشه پنجره اتاق بزنند، نگران می‌شوید چون پرنده‌ها را دوست دارید. به سمت شیشه می‌روید تا مانع این کار شوید. ورود اطلاعات، اطلاعات قبلی شما، احساسات شما و محصول خروجی در این مثال کدامند؟

بر این اساس، مغز ما دائماً در حال تجزیه و ترکیب و تحلیل و پردازش اطلاعات برای شکل دادن

به اندیشه‌های جدید است که می‌تواند به محصولی قابل رؤیت تبدیل شود و یا برای فرصت‌های بعدی ذخیره گردد.

این اعمال گاه به صورتی انجام می‌شود که ما به صورت خودآگاه روی آن کنترل داریم و گاه نیز به صورت ناخودآگاه انجام می‌گیرد و خارج از کنترل ارادی ماست.

تخیل چیست؟ حال، لحظه‌ای این کتاب را ببینید و به اطراف خود نگاهی بیفکنید. چه چیزهایی مشاهده کردید.

هر شیء ساخته شده‌ای که در اطراف خود می‌بینید زمانی در تصور و تخیل یک نفر شکل گرفته است. کتابی که پیش رودارید، وسیله‌ای که با آن به مدرسه می‌روید، ساختمان‌ها و کیف دستی شما، روزی به صورت تصوّراتی بوده‌اند که اینک شکل قابل رؤیت به خود گرفته‌اند. این که ما در آینده چه کسی خواهیم شد؟ چگونه خواهیم بود؟ یا چه خواهیم کرد نیز محصول تصوّرات و تفکرات ماست.

به قول ژول ورن نویسنده داستان‌های تخیلی «آنچه یک نفر قادر به تصوّر آن باشد فرد دیگری قادر به ساختن آن است».

اگر می‌خواهید معنی دقیق‌تری از تخیل به دست آورید ابتدا تمرین زیر را بخوانید و بعد سعی کنید آن را انجام دهید.

«چشماتان را ببینید و در حال استراحت قرار بگیرید. تصور کنید در یک سیاره دور دست که صدها سال نوری از کره زمین فاصله دارد زندگی می‌کنید. در این سیاره از اتومبیل خبری نیست و به جای آن جاده‌ها در حرکتند و سرعت جاده با اراده شما کم و زیاد می‌شود. مناظر کنار جاده با علاقه شما تغییر می‌کند و می‌توانید در حال سفر بر روی جاده بنشینید، بخوابید یا راه بروید. اکنون شما روی آن جاده دراز کشیده‌اید و در حالی که دارید مناظر دلفریب اطراف را تماشا می‌کنید در حال مسافرت هستید».

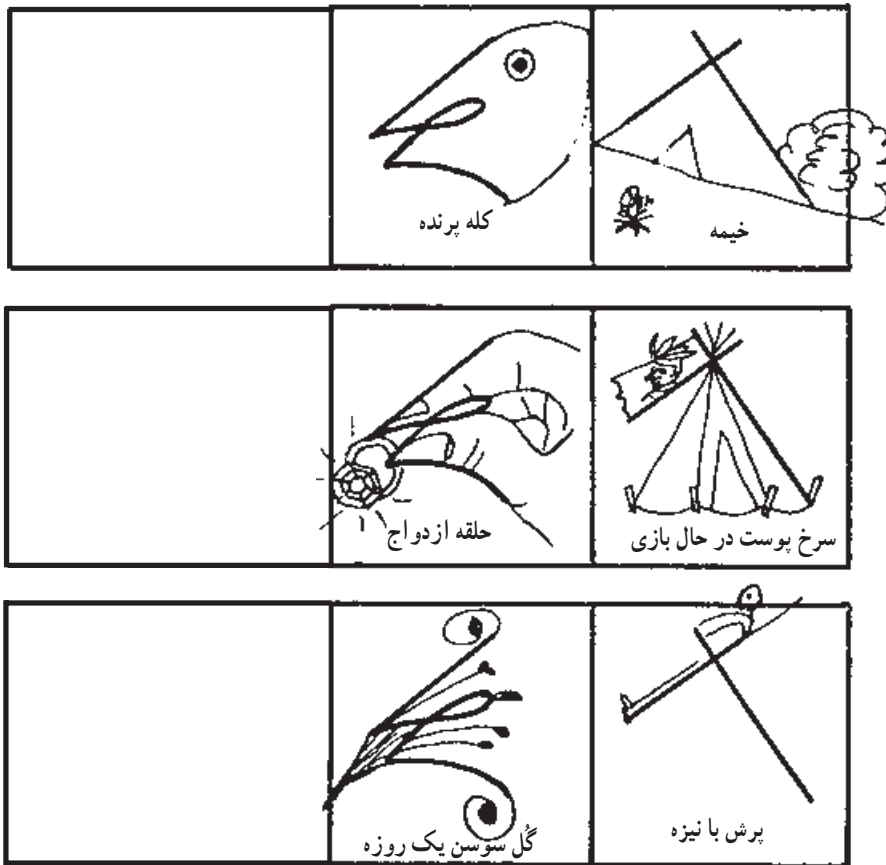
هر فرآیندی که برای این تمرین به کار بردید شیوه شما برای تخیل است. در واقع تخیل عبارت است از یک فعالیت ذهنی که ما طی آن قادر هستیم موقعیت‌ها یا اشکالی که در حال حاضر با حواس خود قادر به درک آن نیستیم را به تصویر کشیده یا بازآفرینی کنیم.

تخیل، گاه به صورت فعال انجام می‌شود و گاه به صورت غیرفعال.

در حالت غیرفعال تصاویر یا احساسات، بدون انتخاب ما خود به خود به سراغمان می‌آیند. در حالت فعال ما آگاهانه آنچه را می‌خواهیم ببینیم یا تصور کنیم بر می‌گزینیم و می‌آفرینیم. مثالی که در بالا آمد نمونه‌ای از تخیل فعال بود و زمانی که مثلاً شما در حال استراحت هستید و تصورات خود به خود به سراغ شما می‌آیند آن را تخیل غیرفعال می‌نامیم. در هر دو حالت، تخیل بخش مهمی از فرآیندهای ذهنی ما هستند و با تعامل با تفکر منطقی می‌توانند موجب خلاقیت در افراد شوند. تمرین: در شکل ۳-۱ خطوط مشابه را در هر کدام از شکل‌ها از بالا به پایین جستجو کنید. سعی کنید با طرح اولیه اشکال دیگری رسم کنید.







شکل ۳-۱- رسم اشکال مختلف با استفاده از خطوط مشابه

## انواع تفکر

اندیشمندان زیادی درباره فرآیند تفکر و انواع آن اظهار نظر کرده اند. بعضی از آنها نیز برای تفکر انواع خاصی را ذکر نکرده اند بلکه جریان تفکر را کلاً یک فرآیند در نظر گرفته اند اما برای اهدافی که این کتاب در نظر دارد ما انواع تفکر را از دیدگاه بعضی اندیشمندان مطرح می کنیم. گو این که ممکن است این دسته بندی مفهومی قراردادی باشد که ما به منظور زمینه سازی آنچه در مورد خلافت بیان کردیم به آن نیاز داریم. گیلفورد<sup>۱</sup> و دیونو<sup>۲</sup> از جمله کسانی هستند که به بحث درباره انواع تفکر پرداخته اند. از نظر گیلفورد، تفکر به دو گونه انجام می شود که وی آنها را تفکر همگرا<sup>۳</sup> و تفکر واگرا<sup>۴</sup> نامیده است. مثلاً اگر از شما سؤال شود خودکاری که در دست دارید به چه کار می آید و شما بگویید برای نوشتن است، پاسخ درستی داده اید که در اثر تفکر همگرا ایجاد شده است. اما اگر از شما سؤال کنند چه کارهای دیگری به غیر از نوشتن می توان با خودکار انجام داد و شما پاسخ های فراوان متنوعی که قبلاً به ذهن کسی نرسیده است، بدهید از تفکر واگرا استفاده کرده اید. پس تفکر همگرا، همان تفکر منطقی یا استدلال است که به دنبال یک جواب صحیح می گردد در حالی که در تفکر خلاق یا واگرا، فرد به راه حل های مختلف و تازه ای برای یک مسئله توجه می کند.

۱- Guilford

۲- Debono

۳- Convergence thinking

۴- Divergence thinking





ویژگی‌های تفکر و اگر از نظر گیلفورد عبارت‌اند از:

## ۱. اصالت (ابتکار)

یعنی راه‌حلهایی که فرد در برخورد با یک مسئله ارائه می‌دهد تا چه اندازه نو و بدیع و ابتکاری هستند. اصالت در حقیقت به معنی توانایی تولید جواب‌هایی مبتکرانه و تازه است که به ذهن فرد خطور می‌کند و منحصر به فرد بودن و نادر بودن از مشخصات آن است.

## ۲. سیالی (روانی)

منظور از «روانی فکری» عبارت است از مقدار ایده‌هایی که ذهن می‌تواند از نظر کمی ایجاد کند. در اینجا، تعداد جواب‌هایی که فرد به یک مسئله می‌دهد مهم است نه الزاماً صحیح بودن آن‌ها.

## ۳. انعطاف‌پذیری

در اینجا تنوع جواب‌هایی که فرد به یک مسئله می‌دهد اهمیت دارد. گوناگونی پاسخ‌ها مشخص می‌کند که ذهن چقدر می‌تواند در پاسخ به سؤال تغییر ایجاد کند. مثلاً اگر از یک نفر سؤال کنیم که همه مواردی را که می‌توان از یک آجر استفاده کرد نام برد، او ممکن است استفاده از آن را به یک مقوله محدود کند و مثلاً بگوید: برای ساختن خانه، مدرسه، کارخانه و غیره. اما ممکن است پاسخ خود را تغییر داده، آن را به مقوله‌های مختلف گسترش دهد از قبیل ساختن ساختمان‌ها، کوبیدن میخ روی دیوار، پرتاب کردن به طرف گربه، نشستن روی آن، به‌عنوان مانع در هنگام پنجره‌گیری ماشین و... که در حالت دوم انعطاف فکری بیش از حالت اول است.

## ۴. بسط (گسترش)

بسط یعنی توجه هرچه بیشتر به جزئیات موضوع در حالت بسط ایده‌ها، فرد معمولاً به جزئیاتی که به‌طور معمول پیش افتاده یا بدیهی تصور می‌شوند توجه می‌کند و آن را از جهات مختلف بررسی می‌کند. مثلاً در مثال قبلی، شکل، اندازه، ابعاد، سختی و نرمی، رنگ، وزن، قابلیت انعطاف، چگالی جنس یا حتی بو و مزه در مورد آجر.

## انواع تفکر از نظر دبونو

دبونو در کتاب معروف خود به نام تفکر جانبی به‌طور مفصل به انواع تفکر می‌پردازد. او تفکر را به دو گونه تقسیم می‌کند و از آن به نام‌های «تفکر عمودی»<sup>۱</sup> و «تفکر جانبی»<sup>۲</sup> یاد می‌کند. به اعتقاد دبونو، تفکر عمودی باعث قالب‌های ذهنی می‌شود در حالی که تفکر جانبی ساختار این قالب‌ها را تغییر داده، باعث ایجاد قالب‌های جدید می‌شود. او می‌گوید «ذهن ما عادت کرده است که اطلاعات را به شیوه‌ای مشخص و قالبی جا به جا

کند، این شیوه، در بسیاری از موارد مؤثر و دارای مزایای عملی زیادی است اما دارای محدودیت‌هایی نیز هست. ذهن ما در ایجاد قالب‌های ذهنی بر اساس عادت‌ها خوب عمل می‌کند اما در تغییر ساختار آن‌ها و تبدیل آن‌ها مطابق با اطلاعات روز از مهارت کمتری برخوردار است. به‌علت این محدودیت‌هاست که نیاز به تفکر جانبی مشخص می‌شود.»

آنچه شما پس از این در کتاب حاضر در مورد انواع تفکر خواهید یافت، تلفیقی است از نظریات گیلفورد و دیبونا و ما برای این که ذهن شما آشفته نگردد به جای تمرکز بر واژه‌ها بیشتر به فوایدی که از تقسیم‌بندی تفکر در زمینه خلاقیت به دست می‌آید تکیه می‌کنیم. برای راحتی کار، از این پس اصطلاح تفکر همگرا را معادل تفکر عمودی و یا تفکر منطقی و استدلال به کار خواهیم برد و اصطلاح تفکر واگرا را معادل تفکر جانبی و تفکر خلاق به کار می‌بریم.

مثال‌های فراوانی در زندگی روزمره وجود دارد که با آن می‌توان تفاوت این دو نوع تفکر را نشان داد.

● شما بارها شنیده یا حتی دیده‌اید که افرادی برای نجات فرد دیگر که درون چاه سقوط کرده یا در حال غرق شدن است خود را به چاه افکنده‌اند یا به آب زده‌اند و خود نیز گرفتار شده‌اند یا فردی که دچار برق‌گرفتگی شده است و فرد دیگری که سعی در نجات او داشته و خود نیز گرفتار شده است.

● به باغبانی گفته می‌شود که چهار درخت بخصوص را به‌صورتی کشت نماید که هر درخت از بقیه، فاصله مساوی داشته باشد. نظم و ترتیب درختان چگونه خواهد بود؟ طرز عمل متداول بدین صورت است که چهار نقطه را در یک صفحه کاغذ طوری منظم کنید که هر یک دارای فاصله‌ای مساوی از دیگر نقاط باشد. معلوم می‌شود که این کار ناممکن است. به نظر می‌رسد مسئله غیرقابل حل باشد.

فرض ذهنی ما بر این است که درختان باید بر روی یک قطعه زمین مسطح کشت شوند. در صورتی که به این فرض در مسئله اشاره نشده است. اگر شما نیز بر این محدودیتی که ذهن ایجاد کرده غلبه کنید آن گاه می‌توانید به باغبان کمک کنید.

تپه‌ای را در نظر بگیرید. یک درخت در رأس تپه و سه درخت دیگر به فواصل مساوی در جوانب تپه کاشته می‌شوند. در واقع این درختان در چهار گوشه یک هرم چهار وجهی قرار می‌گیرند (شکل ۱-۴). ممکن است شما گودالی را در نظر بگیرید که یک درخت در قعر گودال و سه درخت دیگر در لبه‌های آن کاشته شوند که این نیز جوابی درست است.



شکل ۱-۴



● مثال دیگر داستان مردی است که در یک ساختمان اداری مرتفع کار می‌کرد. او هر روز صبح در طبقه همکف سوار آسانسور می‌شد؛ دگمه‌ی طبقه دهم را فشار می‌داد، از آسانسور پیاده می‌شد و پیاده به طبقه پانزدهم می‌رفت، در هنگام شب در طبقه پانزدهم سوار آسانسور شده و در طبقه همکف از آن خارج می‌گردید. آن مرد چه منظوری داشت؟

در اینجا ممکن است شرح و توضیحات فراوانی ارائه شود که بعضی عبارت‌اند از:

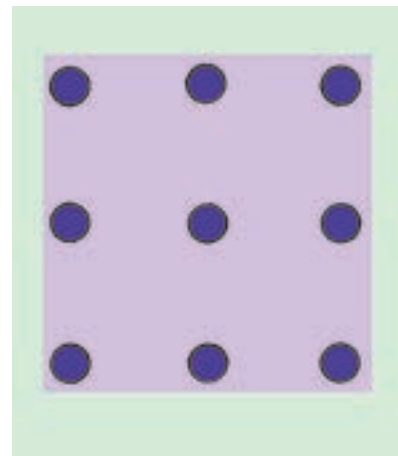
- مرد می‌خواست ورزش کند.
- شاید در طبقه دهم کاری داشته است.
- او می‌خواست در بین طبقه دهم و پانزدهم با کسی گفتگو کند.
- او می‌خواست در حین پیمودن مسیر به صورت پیاده از منظره لذت برد.
- او می‌خواست مردم خیال کنند که او در طبقه دهم کار می‌کند (شاید موجب اعتبار بیشتری برای او بود) و....

در واقع این مرد، بدین صورت عمل می‌کرد زیرا قد این مرد کوتاه بود و دستش به دکمه‌ای بالاتر از طبقه دهم نمی‌رسید و به خود نیز زحمت نداده بود به دنبال راه حلی برای آن باشد. فرض ذهنی ما بر این است که مرد کاملاً طبیعی است و این رفتار او به نظر غیرطبیعی می‌آید و سعی می‌کنیم آن را تفسیر کنیم. در صورتی که در مسئله به این فرض اشاره نشده بود و این محدودیت را ذهن خود ما بر ما تحمیل کرده است.

حال به مثال‌های زیر توجه کنید، حل آن را به شما واگذار می‌کنیم.  
الف - نه نقطه مطابق شکل ۱-۵ در نظر بگیرید. سعی کنید این نه نقطه را با چهار خط مستقیم به هم وصل کنید، بدون این که مداد را از روی کاغذ بردارید.  
ب - با شش چوب کبریت، مطابق شکل ۱-۶، چهار مثلث بسازید.



شکل ۱-۶



شکل ۱-۵

ج - در شکل ۷-۱ فاصله دو طناب از طول دست‌های پسر در حالت کشیده بیشتر است. به نظر شما او چگونه می‌تواند همزمان دو سر طناب را به دست گیرد؟



شکل ۷-۱

اگر به این نتیجه رسیدید که مسئله ناممکن است به شکل‌های ۱۰-۱ تا ۱۲-۱ مراجعه کنید ولی قبل از مراجعه به جواب سعی کنید تمام راه‌های ممکن را امتحان کنید.

## تفاوت‌های تفکر همگرا و واگرا

پس از ذکر مثال‌ها، به بیان تفاوت‌های تفکر همگرا و تفکر واگرا می‌پردازیم.

۱. تفکر همگرا انتخاب‌کننده است؛ تفکر واگرا تولیدکننده و مولد است. در تفکر همگرا، ما از بین راه‌های مختلف یکی را که به نظر درست است با نادیده انگاشتن بقیه راه‌ها انتخاب می‌کنیم. در حالی که در تفکر واگرا شخص به تولید راه‌های متنوع می‌پردازد. با تفکر همگرا، شخص ممکن است راه‌های مختلف را بررسی کند تا وقتی اطمینان‌بخش‌ترین آن‌ها را بیابد با تفکر واگرا حتی پس از کشف اطمینان‌بخش‌ترین راه، شخص به جستجو و تولید راه‌های متعدد ادامه می‌دهد.

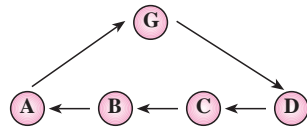
۲. تفکر همگرا وقتی مسیر و جهتی موجود باشد حرکت می‌کند. در حالی که تفکر واگرا صرفاً حرکت می‌کند تا یک جهت و مسیر را تولید کند.

با تفکر همگرا شخص در مسیر و جهت معین حل مسئله حرکت می‌کند و راه معین و تکنیک خاصی را مورد استفاده قرار می‌دهد. در تفکر واگرا حرکت برای حرکت مطرح است ذهن شخص نباید به سمت چیز معین حرکت کند ممکن است از چیزی فاصله بگیرد.

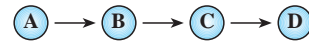
شخص در حال تفکر همگرا می‌گوید «می‌دانم دنبال چه چیزی می‌گردم» و در حال تفکر جانبی، اظهار می‌کند «من در حال جستجو هستم اما تا لحظه رسیدن به هدف نسبت به آن آگاهی ندارم».

۳. تفکر همگرا دارای توالی است در حالی که تفکر واگرا از توالی خاصی پیروی نمی‌کند. در تفکر همگرا در هر زمان هر گام به گام قبلی بستگی دارد و از آن ناشی می‌شود. در تفکر واگرا لزومی ندارد گام‌های بی‌دری دارای توالی باشند. در شکل ۸-۱ تفکر همگرا از A به B و C و D گذر می‌کند. در تفکر واگرا (شکل ۹-۱) می‌توان از طریق G به D رسید و سپس به طرف A بازگشت نمود.





شکل ۱-۹



شکل ۱-۸

چه بسا لازم است برای کشف بهترین راه صعود به کوه در قله قرار گرفته باشیم.  
 ۴. در تفکر همگرا در هر گام لازم است از خطا مبری باشیم اما در تفکر واگرا چنین نیست.  
 ۵. در تفکر همگرا شخص دقت می‌کند و چیزهای نامربوط به موضوع را کنار می‌گذارد. در تفکر واگرا از برخورد اتفاقی استقبال می‌شود.

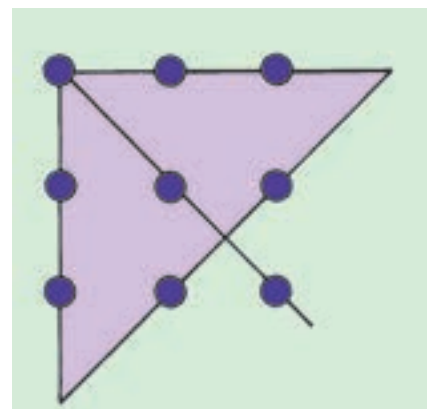
**بحث کنید:** به نظر شما آیا تفاوت‌های دیگری در مورد انواع تفکر وجود دارد، مطرح کنید. با ذکر تفاوت‌های ذکر شده، ممکن است شما تصور کنید که در اینجا ارزش تفکر منطقی زیر سؤال می‌رود. در صورتی که ابداً چنین نیست. هر دو جریان لازم و ملزوم یکدیگرند و متقابل نیستند. تفکر واگرا برای ایجاد ایده‌ها و تفکر همگرا برای انتخاب آن‌ها لازم است. تفکر واگرا ایده‌های بیشتری در اختیار تفکر همگرا قرار می‌دهد تا از میان آن به انتخاب مبادرت کند. ما به هر دو نوع تفکر نیاز داریم و باید مهارت هر یک از آن‌ها را در خود پرورش دهیم.

نکته‌ای که در اینجا وجود دارد این است که اگر تنها براساس الگوهای ذهنی قبلی عمل کنیم و ایده‌های جدیدی را پرورش ندهیم در این صورت آنچه را که در آغاز در مورد ضرورت و اهمیت وجود خلاقیت در جوامع بشری گفتیم زیر سؤال برده‌ایم.

موردی که در فصل آینده تحت عنوان فرآیند خلاقیت به آن خواهیم پرداخت روشن خواهد ساخت که در فرآیند خلاقیت عملاً ما از هر دو نوع این تفکر استفاده خواهیم کرد و بنابراین، زمانی که نیاز به پرورش خلاقیت باشد عملاً ما درگیر آموختن مهارت‌های تفکر خواهیم بود. در فصل بعد ضمن بیان فرآیند خلاقیت به نقش هر یک از انواع تفکر در این فرآیند خواهیم پرداخت.



شکل ۱-۱۱- راه حل مثال ب



شکل ۱-۱۰- راه حل مثال الف

**توضیح حل مثال الف و ب:** در مثال‌های الف و ب، راه‌حل در تفکر واگرا و حذف پیش فرض‌هایی است که ذهن ما به مسایل می‌افزاید و آنرا لاینحل می‌کند. در مثال الف، این پیش فرض که نباید خطوط از مربع فرضی که نه نقطه القا می‌کنند خارج شوند، و در مثال ب، پیش فرض مسطح بودن فضای آزمون که به دلیل دو بعدی بودن مثلث القا می‌شود مانع از حل مسئله می‌شود. تفکر جانبی با برگشت به فرض‌های یک مسئله و از نو دیدن آن‌ها از خطاهای عادی جلوگیری می‌کند.



شکل ۱۲-۱- راه‌حل مثال ج



## خلاصه‌ی فصل اوّل

خلاقیت، توانایی شخص در ایجاد ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا اشیای جدید و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌هاست که از نظر متخصصان به عنوان پدیده‌های ابتکاری قلمداد شده و از لحاظ زیباشناسی، فن‌آوری و اجتماعی بارزش است. خلاقیت خصوصیتی نیست که در انحصار عده‌ای خاص باشد و تمامی افراد به درجاتی در زمینه‌های مختلف دارای قدرت خلاقه هستند.

تفکر و تخیل دو ابزار مهم خلاقیت می‌باشند. تفکر به صورت خودآگاه و ناخودآگاه اتفاق می‌افتد و تخیل به صورت فعال و غیرفعال انجام می‌شود.

از نظر گیلفورد تفکر به دو نوع واگرا و همگرا تقسیم می‌شود که تفکر واگرا همان تفکر خلاق است و تفکر همگرا همان تفکر منطقی یا استدلالی است. در نظریه دبونو، تفکر عمودی معادل با تفکر همگرا و تفکر جانبی معادل با تفکر واگرا عنوان شده است. هر کدام از انواع تفکر ویژگی‌های خاص خود را دارند و علیرغم داشتن تفاوت‌هایی باهم، لازم و ملزوم یکدیگرند و ما به هر دو نوع تفکر نیاز داریم و باید مهارت در هر یک از آن‌ها را در وجود خود و کودکانمان پرورش دهیم.



## تمرین‌های فصل اول

۱. دو دقیقه وقت دارید تا تمرین‌های زیر را حل کنید. دقت کنید در این تست (+) به معنای

تقسیم (×) به معنای تفریق (÷) به معنای جمع و (-) به معنای ضرب است.<sup>۱</sup>

$$۴ + ۲ =$$

$$۲ \div ۱ =$$

$$۷ + ۴ =$$

$$۸ + ۲ =$$

$$۸ \times ۲ =$$

$$۵ - ۴ =$$

$$۶ + ۳ =$$

$$۴ \div ۲ =$$

$$۹ \div ۳ =$$

$$۶ - ۳ =$$

$$۸ \div ۴ =$$

$$۹ + ۳ =$$

$$۹ \times ۲ =$$

$$۶ \div ۲ =$$

$$۷ \times ۲ =$$

$$۴ - ۲ =$$

$$۸ + ۴ =$$

$$۱۰ + ۵ =$$

$$۶ + ۳ =$$

$$۱۲ \times ۱ =$$

$$۸ - ۲ =$$

$$۶ \div ۳ =$$

$$۱۲ + ۲ =$$

$$۱۲ \times ۲ =$$

$$۱۰ \div ۲ =$$

$$۳ - ۲ =$$

$$۵ \times ۳ =$$

$$۶ + ۳ =$$

$$۴ + ۲ =$$

$$۴ \times ۲ =$$

$$۳ \times ۲ =$$

$$۸ \div ۲ =$$

$$۷ - ۲ =$$

$$۱۰ + ۲ =$$

$$۷ + ۱ =$$

$$۱۰ - ۲ =$$

$$۴ \times ۳ =$$

$$۱۰ \times ۲ =$$

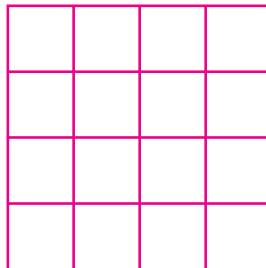
$$۱۰ - ۵ =$$

$$۶ + ۳ =$$

۲. در اینجا چه اشکالی می‌بینید جواب خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



۳. در شکل زیر چند مربع می‌بینید.



۱- احتمالاً در نظر اول تمرین بالا را بسیار ساده خواهید یافت اما اگر دقت کنید پس از انجام چند تمرین باز ذهن‌گرایش

دارد همان الگوی سابق را در مورد علامت به کار گیرد. این امر، نتیجه عادت است.



۴. تمام کاربردهایی را که برای یک کتاب وجود دارد نام ببرد.
۵. تمام استفاده‌هایی که می‌شود از یک قوطی خالی کنسرو کرد بنویسید.
۶. ده سال آینده را تصور کنید و ده پیش‌بینی در مورد زندگی خودتان بنویسید.
۷. فردی به شما می‌رسد و بدون مقدمه به شما ناسزا می‌گوید. ده مورد برخورد صحیح با چنین فردی را بنویسید.
۸. برای لغات زیر پنج لغت مسخره و کاریکاتوری بنویسید.  

آسمان	ماه
خورشید	خودکار
۹. برای توسعه فضای سبز شهر و محله‌ی خود، ده راه عملی ارائه دهید.
۱۰. فرض کنید شما وزیر آموزش و پرورش هستید، ده راه برای بهبود کیفیت آموزش ارائه کنید.
۱۱. مردی قصد دارد خود را از طبقه‌ی پنجم یک ساختمان به پایین پرتاب کند. پنج جمله بگویید تا وی را از این کار منصرف سازید.
۱۲. پنج تصویر از خودتان در حالات مختلف نقاشی کنید.
۱۳. ده کاربرد برای تفکر همگرا و ده کاربرد برای تفکر واگرا ذکر کنید.
۱۴. سه مثال ذکر کنید که در آن‌ها از تفکر واگرا استفاده کرده‌اید.
۱۵. به هفته‌ای که گذشت فکر کنید، شما بیشتر از کدام نوع تفکر استفاده کرده‌اید.
۱۶. آخرین باری که به شیوه واگرا اندیشیده‌اید کی بوده است؟
۱۷. آیا در زندگی شخصی خود مسئله‌ای را به صورت خلاق حل کرده‌اید؟ آن را در کلاس بیان کنید.

