

اصول و مراحل  
طراحی بازی های  
ویدئویی

نویسنده : مهدی فنائی

به نام خدا

مجموعه آموزش های پیش رو، برخلاف اکثر کتاب ها و آموزش های موجود، ترجمه مستقیم کتاب های دیگر نیست و بخش بیشتر مطالب، نتیجه ی تحقیقات، تفکرات و تجربیات نویسنده بوده و بنابراین امکان وجود اشتباه نیز در آنها می باشد. خوشحال خواهم شد در صورت امکان، نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را با اینجانب در میان بگذارید تا در نسخه های بعدی این آموزش، مشکلات یا اشتباهات احتمالی، برطرف شده یا نکاتی به مطالب فعلی، افزوده شود.

با تشکر

مهدی فنائی

تابستان ۱۳۹۱

## مقدمه

بازی های ویدئویی به کمک نرم افزارها و انجین های مختلفی ساخته می شوند که هر سال نیز نسخه ها، امکانات و آموزش های جدیدی، برای آنها ارائه می شود. اما یادگیری این نرم افزارها، بدون آشنایی با اصول بازیسازی، به نتیجه خوبی منتهی نخواهد شد. در سری مباحث پیش رو، ابتدا اصول ایجاد جذابیت در یک بازی را بررسی خواهیم کرد، سپس به سراغ مراحل طراحی بازی بر روی کاغذ می رویم و نگاهی کلی نیز خواهیم داشت بر روی دیگر مراحل دیجیتال طراحی بازی.

## بازی ویدئویی

یک بازی ویدئویی چیست؟ هدف آن چه می باشد؟ و ما چگونه با آن ارتباط برقرار می کنیم؟ اینها سوالاتی است که هر بازیساز، قبل از ورود به این مسیر، باید جوابشان را برای خودش مشخص کند

بطور کلی، یک بازی ویدئویی از طریق یک دستگاه دیجیتال و به کمک پخش تصویر و صدا، به ما ارائه می شود، هدف آن سرگرم کردن است و ما معمولا به کمک یک کنترلر، با آن ارتباط برقرار می کنیم.

با بررسی دقیق این تعریف، به نتایج جالبی دست خواهیم یافت. همانطور که می دانید، هر انسان از ۵ حس اصلی برای ارتباط با جهان بیرون استفاده می کند:

۱- بینائی

۲- شنوایی

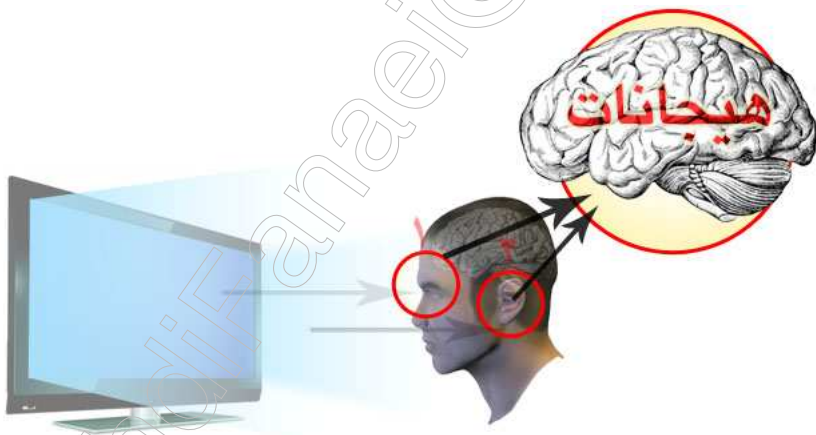
۳- چشایی

۴- لامسه

۵- بویایی

اما در بازی های امروزی، ما فقط از طریق چشم، تصاویر بازی را مشاهده می کنیم (بینائی) و از طریق گوش افکتها و موزیک های بازی را می شنویم (شنوایی).

از طریق آنچه که بوسیله ی حس های بینائی و شنوایی به مغز انسان می رسند، ما به هیجانات و احساسات دست می یابیم. به عنوان مثال: اگر در یک بازی، جنگلی تاریک و قطرات خون را ببینیم، حس ترس به ما منتقل خواهد شد. یا با شنیدن صدای ملایم آب رودخانه، احساس آرامش خواهیم کرد.



یعنی ما بوسیله هیجانات و احساساتی از قبیل: عشق، ترس،

غم، نفرت و ... به لذت یا انزجار می رسیم و هر قدر احساسات

و هیجان‌ها، بهتر برانگیخته شود، ما از بازی مورد نظر، بیشتر لذت می‌بریم. بنابراین نتیجه می‌گیریم که برای ایجاد لذت و جذابیت، باید ابتدا هیجان‌ها و احساسات انسان و نحوه صحیح برانگیختن آنرا بشناسیم.

**برانگیختن هیجان‌ها = ایجاد جذابیت**

تمامی مباحث موجود در این سلسله آموزش‌ها، بر پایه این تئوری نوشته شده‌اند که: خداوند همه چیز را بصورت جفت و مکمل آفریده است.

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ  
(ذاریات/۴۹)

و از هر چیز دو جفت آفریدیم، شاید متذکر شوید

مذکر و مونث، سرد و گرم، مثبت و منفی، انرژی گیرنده و انرژی دهنده. و با ترکیب مناسب آنها، تعادل ایجاد کرده است.

در تمام مباحث بعدی، این جفت بودن ها را با دو نماد + و - نشان خواهیم داد.

( البته + و - ، نماد خوب و بد نیستند.)

|      |     |              |   |
|------|-----|--------------|---|
| مذکر | گرم | انرژی دهنده  | + |
| مونث | سرد | انرژی گیرنده | - |

برای ترکیب این + و - ها و رسیدن به تعادل و هارمونی نیز می توان به دو روش عمل کرد. بوسیله نمایش و عرضه المان های مثبت و منفی:

۱- هم زمان و در کنار هم

۲- با فاصله زمانی

در ادامه مباحث، با ذکر مثال پیرامون این شیوه ها بیشتر توضیح خواهیم داد.

بنابر آنچه گفته شد، احساسات و هیجانات انسان نیز از قاعده جفت بودن و مکمل داشتن، بیرون نخواهند بود. ۶ حس اصلی انسان را می توانیم به شکل زیر نشان دهیم:

|       |      |      |   |
|-------|------|------|---|
| شجاعت | شادی | عشق  | + |
| ترس   | غم   | نفرت | - |

انسان دارای احساسات و هیجانات دیگری نیز می باشد که به برخی از آنها به صورت جفت های + و - در زیر اشاره می کنم:

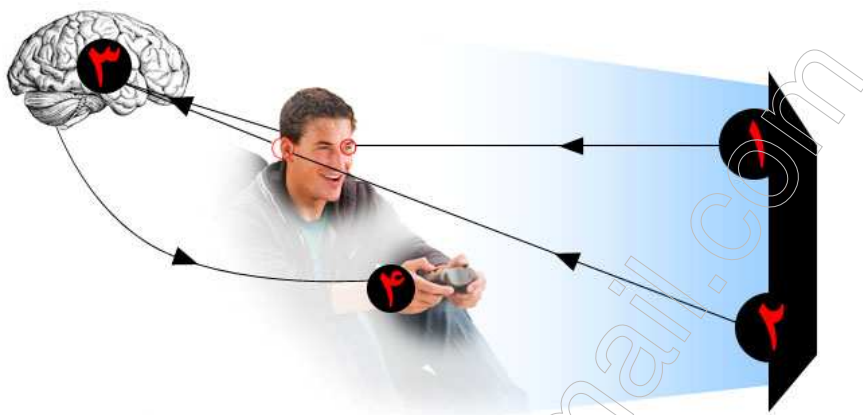
|         |       |       |        |      |        |   |
|---------|-------|-------|--------|------|--------|---|
| امید    | خشونت | بزرگی | احتیاط | قدرت | امنیت  | + |
| ناامیدی | عظوفت | حقارت | تعجب   | ضعف  | ناامنی | - |

البته اینطور نیست که فقط هیجانات مثبت باعث لذت شوند. گاهی ترس، غم، نفرت و دیگر هیجانات منفی نیز، نوعی حس لذت را ایجاد می کنند. به همین خاطر از بازی های ترسناک



لذت می بریم یا تحت تاثیر صحنه های غم انگیز یک بازی،  
قرار می گیریم.

حال که با هیجانات انسان آشنا شدیم، باید بینیم که این  
هیجانات را چگونه در گیمز ایجاد کنیم و در نتیجه باعث  
جذابیت بازی شویم.



جذابیت در بازی های ویدئویی، در زمینه های زیر ایجاد می

شود:

۱- بصری

۲- صوتی

۳- فکری

۴- تعاملی

برای ایجاد جذابیت در هر کدام از بخش های بالا، ابتدا باید

المان های تاثیرگذار در هر بخش را بررسی نمائیم.

## ۱. جذابیت بصری

چه چیز باعث می شود تا گاهی محیط یک بازی ساده ی ۲ بعدی، بسیار جذابتر و چشمگیر تر از یک بازی ۳ بعدی باشد؟ چه المان هایی باعث می شود تا یک بازی، حس شادی، ترس یا خشونت را بهتر، از طریق تصویر به شما منتقل کند؟

پاسخ این سوالها، رعایت اصول ایجاد جذابیت بصری است. اگر شما می خواهید فردی ترسو را نشان دهید، یا می خواهید محیطی شاد را به کمک نورپردازی صحیح، برای بازی تان طراحی نمایید. ابتدا باید به بخش هیجانانگیز مراجعه کرده و ببینید حس مورد نظرتان مثبت است یا منفی. سپس از طریق المان های بصری مرتبط، این شخصیت را طراحی نمایید.

المان ها و عوامل زیادی در جذابیت بصری تاثیرگذارند:

- ۱- نقطه ۲- خط ۳- سطح ۴- حجم ۵- فرم ۶- بافت ۷-
- رنگ ۸- کنتراست ۹- نور و سایه ۱۰- کادر و زاویه دید ۱۱-
- تناسب ۱۲- تعادل ۱۳- حرکت ۱۴- ریتم ۱۵- اندازه ۱۶- تراکم
- ۱۷- تقارن ۱۸- ...

اما در این بحث، فقط به ۶ المان مهم و ویژگی های مثبت و منفی هر کدام خواهیم پرداخت. همچنین با ذکر مثال هایی سعی خواهیم کرد تا نحوه ی استفاده از هر کدام را شرح دهیم.

### نقطه

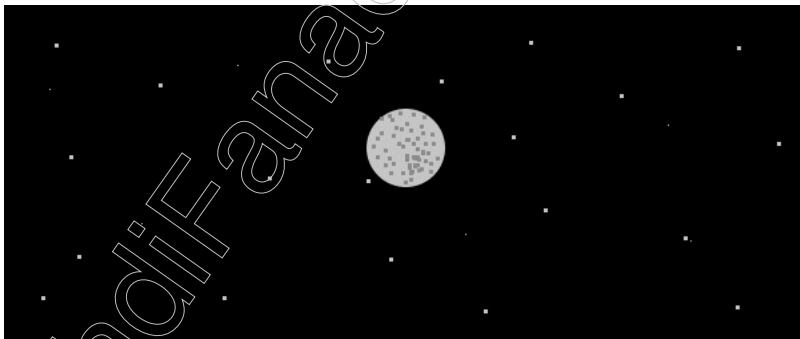
| ویژگی | محل قرارگیری  | فشاردهی   |
|-------|---------------|-----------|
| +     | وسط/بالا/راست | فشارده    |
| -     | گوشه/پائین/چپ | از هم جدا |

مثال : تصور کنید که می خواهید در یک بازی، دیوار یک اتاق را با نقطه هایی بر روی آن طراحی کنید. حال باید به جدول هیجانات مراجعه کنید و ببینید که این اتاق قرار است نشان دهنده ی چه هیجانی باشد؟ قدرت؟ ترس؟ غم؟ عشق؟ ضعف؟

اگر حس مورد نظر مثبت بود، مثلا قدرت، پس سعی کنید نقطه ها را نیز با ویژگی های مثبت قرار دهید. نقطه های فشارده و در کنار هم که بیشتر در وسط، بالا یا سمت راست تصویر

متمرکز شده اند. و اگر حس مورد نیازتان منفی بود، پس به سراغ ویژگی های منفی نقطه بروید.

البته اگر نیاز داشتید که تعادل ایجاد کنید، همانطور که قبلا گفته شد. دو راه برای این کار وجود دارد. در روش هم زمان، شما باید ویژگی های مثبت و منفی را در کنار هم استفاده کنید. مثلا توجه کنید که خداوند چگونه آسمان شب را طراحی کرده است. ستاره ها را همچون نقاط پراکنده قرار داده و ماه را همچون نقاطی فشرده و متمرکز که ایجاد یک نقطه بزرگ کرده اند، در کنار هم قرار داده است.



همچنین می توانید از روش فاصله زمانی استفاده کنید. یعنی

اتاقهایی را با ویژگی های منفی، مثلا جهت ایجاد ترس، طراحی

کنید، با نقاطی پراکنده، در گوشه ها و ... سپس کاراکتر بازی بعد از مدتی به اتاقی برسد که با ویژگی های مثبت طراحی شده است. مشاهده این اتاق بعد از مدت‌ها جستجو در اتاق های منفی، در گیمرو مخاطب، حس آرامش و تعادل ایجاد خواهد کرد. این روشها، برای تمام المان ها و مباحث بعدی نیز، قابل استفاده می باشند.

**چالش:** منوی بازی را به کمک نقطه ها طراحی کنید که در آن، شخصیتی کوتاه قد اما شجاع به جنگ یک هیولای بزرگ اما ترسو، می رود!

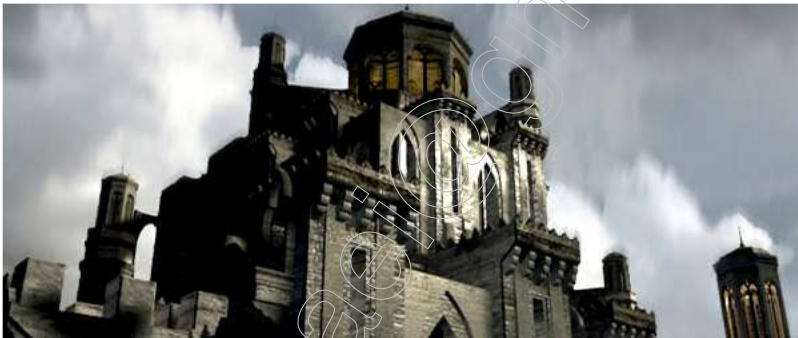
## خط

| ویژگی | محل قرارگیری  | فشردگی       | جهت   | انحنا       | طول   |
|-------|---------------|--------------|-------|-------------|-------|
| +     | وسط/بالا/راست | فشرده        | عمودی | شکسته<br>ته | کشیده |
| -     | گوشه/پائین/چپ | از هم<br>جدا | افقی  | خمیده       | کوتاه |

ویژگی های «محل قرارگیری» و «فشردگی» برای خط نیز وجود دارد. چنین ویژگیهای مشترکی در المان های بعدی نیز وجود خواهد داشت و از آنجائیکه یک بار پیرامون آنها توضیح داده شده، مثال اضافه ای برای آنها ذکر نخواهد شد.

مثال: تصور کنید که می خواهید لباس یک کاراکتر ترسو و یک کاراکتر شجاع را به کمک چند خط طراحی کنید. از آنجائی که ترس یک هیجان منفی می باشد، بهتر است لباس کاراکتر ترسو با خط های افقی طراحی شود و کاراکتر شجاع با خطوط عمودی.

همچنین از ویژگی های مثبت و منفی خط، در طراحی محیط نیز می توانید استفاده کنید. کاخ یک پادشاه قدرتمند را به شکلی طراحی کنید که خطوط آن، بیشتر شکسته و کشیده باشد تا خمیده و کوتاه. با کمی دقت و توجه به المان های مثبت و منفی در جدول هیجانانگیز و جدول خط، مطمئن می شوید نمونه های مورد نیاز خودتان را نیز طراحی نمائید.



**چالش:** پوستر یک بازی در سبک مبارزه ای را به همراه دو کاراکتر و نیزه هایشان طراحی کنید که یکی از کاراکترها خشن و دیگری مهربان است. از آنجائیکه نیزه شباهت زیادی به یک خط دارد، نیزه های هرکدام را چگونه طراحی می کنید؟



## سطح

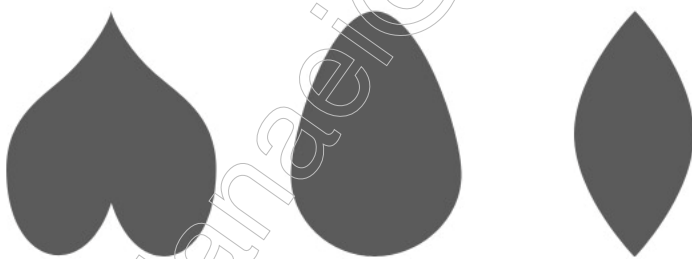
| ویژگی | محل قرارگیری  | فشردهگی      | جهت   | انحنا       | اندازه | سطوح اصلی |
|-------|---------------|--------------|-------|-------------|--------|-----------|
| +     | وسط/بالا/زاست | فشرده        | عمودی | شکسته<br>ته | بزرگ   | مثلث      |
| -     | گوشه/پائین/چپ | از هم<br>جدا | افقی  | خمیده       | کوچک   | دایره     |

مثال: سطح یک چاقو، شکلی تیز و شکسته دارد، یعنی ویژگی سطح آن مثبت است. به همین خاطر هیجانانگیز و مثبتی از قبیل قدرت و خشونت را القا می‌کند. بنابراین برای القا حس های مثبت در محیط یا کاراکتر بازی تان، می‌توانید از شکل‌ها، حجم‌ها و سطوحی استفاده کنید که سطحی تیز، شکسته، بزرگ، فشرده و عمودی داشته باشند.

دو شکل اصلی در سطوح، مثلث و دایره هستند. خداوند هیچ شکلی را در طبیعت، بصورت مربع نیافریده است. اما مثلث و دایره را برای ایجاد هارمونی و تعادل، به روشهای مختلف

ترکیب کرده است. آیا می توانید حدس بزنید که این دو شکل چگونه در طبیعت ترکیب شده اند؟

رایج ترین فرم های ترکیب شده، شامل فرمهای: چشمی، تخم مرغی (قطره ای) و برگه هستند. در این سه فرم، تیزی و شکستگی مثلث با خمیدگی های دایره، به روش های مختلف ترکیب شده اند. اگر نگاهی به طبیعت اطراف یا حتی نگاهی به بدن خودتان بی اندازید، به راحتی می توانید این فرم ها را پیدا کنید.



البته این تنها مثالی بود برای یافتن راه حل ایجاد هارمونی در ترکیب سطح ها. ویژگی های حجم نیز شباهت زیادی با سطح دارد و از نکات گفته شده، می توانید برای کار با حجم ها نیز، استفاده کنید.

**چالش:** برای یک بازی اکشن، دو نارنجک طراحی کنید. نارنجک اول، گازی منتشر می کند که باعث می شود نیروهای دشمن همدیگر را بکشند! نارنجک دوم، باعث می شود تا دشمنان با شخصیت اصلی مهربان شوند!

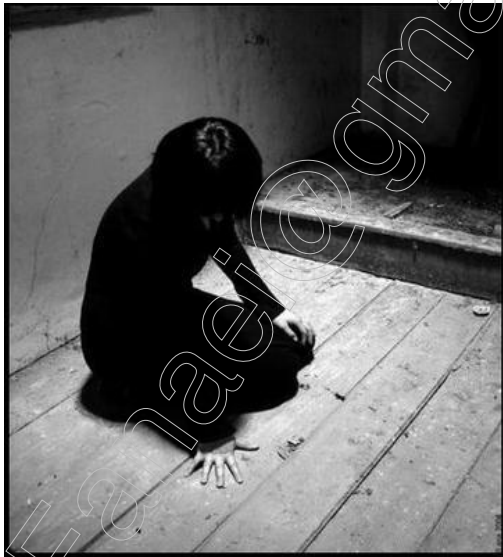
### زاویه دید

| فاصله | ارتفاع       | ویژگی |
|-------|--------------|-------|
| نزدیک | دید از پایین | +     |
| دور   | دید از بالا  | -     |

در بازی هایی که زاویه دوربین ثابت است (یا کنترل بر روی آن محدود شده) یا در صحنه های سینماتیک بازی، مسئله زاویه دید بسیار اهمیت پیدا می کند. برای نمایش ویژگی های مثبت، می بایست زاویه دید از پایین بوده و سوژه در قاب تصویر، نزدیک و بزرگ دیده شود. همچنین برای نمایش ویژگی های منفی، از بالا به سوژه نگاه کرده و سوژه در دور قرار می گیرد.

مثال: در صحنه ای از بازی، می خواهید شخصیت بازی را غمگین و تنها نشان دهید. کفایت دوربین را در بالای سر او و کمی با فاصله قرار دهید.

نکته: کج بودن زاویه دوربین نیز، القا کننده ویژگی های منفی و حس عدم تعادل خواهد بود.



چالش: برای نمایش قهرمان قدرتمند بازی، چگونه زاویه

دیدتان را تنظیم می کنید؟

## حرکت

| سرعت | جهت                          | ویژگی |
|------|------------------------------|-------|
| زیاد | به طرف: بالا /<br>وسط / راست | +     |
| کم   | به طرف: پایین /<br>گوشه / چپ | -     |

جهت حرکت کاراکتر و سرعت انجام حرکات، تاثیر مستقیمی در القا حس های مورد نظر سازنده بازی دارند.

مثال: تاکنون توجه کرده اید که در ۹۰ درصد بازی های پلتفرم قدیمی مانند سوپر ماریو، کاراکتر بازی به سمت راست حرکت می کرد و حتی برای رسیدن به بالاترین امتیاز، در آخر هر مرحله به طرف بالا می پرید؟ آنها به سمت ویژگی های مثبت و نابودی دشمنانی حرکت می کردند که عمدتاً ویژگی های منفی داشتند. همچنین اگر به بازی های سبک مبارزه ای توجه کنید، عامل سرعت در ضربات، نمایش دهنده ویژگی های مثبتی همچون قدرت است.



**نکته:** البته سرعت انجام حرکت با سرعت نمایش آن متفاوت است! و تاثیراتی کاملاً عکس یکدیگر دارند. اگر شما سرعت نمایش صحنه‌ی بازی را کم کنید، یعنی صحنه مورد نظر بصورت اسلوموشن نمایش داده شود، ویژگی‌های مثبت را القا خواهد کرد و در صورت نمایش با سرعتی بیش از سرعت معمول، ویژگی‌های منفی القا می‌شود.

**چالش:** قهرمان بازی به شدت زخمی شده، ترسیده و قصد دارد جایی را برای پنهان شدن پیدا کند. او را در حال حرکت به چه سمتی نشان می‌دهید؟ سرعت حرکت او و سرعت نمایش این صحنه را چگونه تنظیم می‌کنید؟

## رنگ

| کنتراست | تیرگی          | رنگ<br>ها                 | دما            | ویژگی |
|---------|----------------|---------------------------|----------------|-------|
| زیاد    | روشن<br>(سفید) | زرد /<br>قرمز /<br>نارنجی | رنگ<br>های گرم | +     |
| کم      | تیره<br>(سیاه) | سبز /<br>آبی /<br>بنفش    | رنگ<br>های سرد | -     |

رنگ یکی از مهمترین المان های بصری است و بازی سازان بزرگ در آثارشان بیشترین توجه خود را معطوف این بخش کرده اند. گاهی بصورت معمول از این رنگ ها برای القای حس های محیطی استفاده کرده اند و گاهی رنگ ها بصورت نمادین بکار رفته اند. دیوید کیج از رنگ قرمز در بازی **Heavy Rain** به عنوان نماد عشق استفاده کرده است اما همین رنگ در یکی از بازی های شرکت **Dice** با نام

Battlefield 3 نماد خشونت، بدی و دشمنان قرار داده شده

است!

**مثال:** تصور کنید که کاراکتر اصلی بازی در جنگلی گم شده و هر لحظه ممکن است هیولایی از میان درختان به او حمله ور شود. از آنجائیکه حس ترس یک حس منفی می باشد. از ویژگی های منفی رنگ استفاده خواهیم کرد. بنابراین، محیط این جنگل می بایست: با رنگ های سبز و آبی طراحی شود. کلیت محیط تاریک باشد و کنتراست میان تیرگی و روشنی، کم باشد.

برای ایجاد تعادل و هارمونی نیز، کفیست دوباره نگاهی به طبیعت داشته باشید. خداوند رنگ های سرد و گرم را در کنار هم بکار برده است تا انسان با مشاهده طبیعت به آرامش برسد. به عنوان مثال: آسمان را آبی (رنگ سرد) و در میان آن، خورشید را زرد (رنگ گرم) قرار داده است. همچنین در آسمان شب، ماه و ستارگان را سفید (ویژگی مثبت) و فضای اطراف آن را سیاه و تیره (ویژگی منفی) قرار داده است. حتی اگر بطور کلی به شب و روز نگاه کنیم، ویژگی روشنی روز و تیرگی



شب، مکمل و متعادل کننده یکدیگر خواهند بود. با کمی تفکر در مخلوقات خداوند، مثال های بیشماری مانند اینها را می توانید پیدا کنید.

هر یک از سه رنگ اصلی در هنر، مکمل های خاصی نیز دارند که به این شکل هستند:

آبی = نارنجی

زرد = بنفش

قرمز = سبز

همچنین از قرمزِ نارنجی به عنوان گرم ترین رنگ، نام برده می شود و آبیِ سبز، سردترین رنگ خواهد بود.

**چالش:** شما مسئول طراحی محیط یک بازی شاد برای

کودکان هستید. چه ویژگی هایی را برای رنگ های این بازی استفاده خواهید کرد؟

## ترکیب المان های بصری

حال که با المان های مختلف بصری آشنا شدید، وقت آن است که کمی درباره نحوه ترکیب این المان ها صحبت کنیم. چگونه باید از نقطه، خط، سطح، زاویه دید، حرکت و رنگ، بصورت همزمان در یک صحنه از بازی استفاده کنیم و بتوانیم حس مورد نظرمان را به موثرترین شکل ممکن به گیرنده القا کرده، او را تحت تاثیر قرار داده و در نتیجه جذابیت ایجاد کنیم؟

ابتدا بررسی می کنیم که چگونه می توان به کمک المان های بصری مختلف، تعادل ایجاد کرد. همانطور که گفتیم به عنوان مثال: برای به تعادل رساندن صحنه ای با رنگ های گرم، از رنگ های سرد استفاده می کنیم. حال اگر بخواهیم یک دایره را بوسیله رنگ به تعادل برسانیم، باید چه کنیم؟! اگر نگاهی به جداول گذشته داشته باشید، مشاهده می کنید که دایره دارای ویژگی منفی می باشد، پس کفایت آنرا با

رنگی که دارای ویژگی مثبت است، مثلا نارنجی یا زرد، رنگ آمیزی کنید. به همین سادگی!

می بینید که خداوند نیز، دایره ی خورشید را با زرد، رنگ آمیزی کرده و برای آسمان بلند و بزرگ (دارای ویژگی مثبت) رنگ آبی (دارای ویژگی منفی) را انتخاب نموده است. کوه های تیز و مثلثی را سیاه و تیره و تپه های گرد و شنی را قهوه ای و نارنجی قرار داده است.

همانطور که دیدید، کلیت شیوه ی ترکیب این المان ها، بسیار ساده است، اما برای اجرای آنها باید دقیق و حساب شده عمل کنید. البته هدف همواره ایجاد تعادل نیست! گاهی ممکن است شما بخواهید ویژگی های منفی را تقویت کنید یا ویژگی های مثبت را افزایش دهید، در این صورت کفایت تا چند المان بصری از یک جنس را با هم ترکیب کنید.

**چالش:** اگر قصد داشته باشید کلبه ای در جنگلی آرام را به عنوان خانه ی کاراکتر اصلی بازیتان طراحی کنید. شکل و رنگ خانه، فرم و جهت خم شدن درختان، خطوط سبزه ها و زاویه دید را چگونه انتخاب می کنید؟

## ۲. جذابیت صوتی

صداها در بازی های ویدئویی به اندازه ی المان های بصری، تاثیر گذار نیستند، اما بکارگیری صحیح آنها می تواند تاثیر عوامل بصری را افزایش دهد. المان های صوتی نیز دارای ویژگی های مثبت و منفی هستند که به بررسی نحوه استفاده از آنها خواهیم پرداخت.

| ویژگی | بلندی صدا | زیر و بمی | کشش زمانی | تمپو  |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| +     | زیاد      | بم        | کوتاه     | سریع  |
| -     | کم        | زیر       | طولانی    | آهسته |

### بلندی صدا

این ویژگی مانند تفاوت فریاد زدن و آرام صحبت کردن است. صداهای بلند چه در موسیقی و چه در اصوات غیرموسیقایی،

ویژگی مثبت دارند و صداهای آرام، ویژگی منفی خواهند داشت.

**مثال:** اگر بخواهید صحنه ای اکشن و نمایش دهنده ی قدرت که مطمئناً ویژگی های مثبت دارد طراحی کنید، بهتر است موسیقی انتخاب کنید که صدای بلندی داشته باشد و اگر صحنه ای ترسناک همراه با تعلیق دارید، بهتر است سطح صدای موسیقی کم باشد.

## زیر و بمی

برای درک زیر و بم بودن صداها، می توانید به صدای مردها و زن ها توجه کنید. صدای مردها معمولاً بم است و زنان صدایی زیر دارند. نت های موسیقی نیز بر اساس زیر و بم بودن، مرتب شده اند. آلات موسیقی نیز اگر دارای سیم های بزرگ و کلفت باشند یا صدا از فضائی عمیق و بزرگ ایجاد شود، صداهای بم ایجاد می کنند و صداهای زیر نیز بصورت عکس ایجاد می شوند.

**مثال:** برای یک صحنه تعقیب و گریز که سرشار از انرژی و حرکت می باشد، بهتر است از صداها و نت های بم استفاده شود و برای افزایش ویژگی های منفی در صحنه ای کم تحرک با محیطی سرد و برفی، بهتر است صداها و نت های زیر استفاده شود.

## کشش زمانی

کشش زمانی به کشیدگی یک صدای عادی یا نت موسیقی در طول زمان گفته می شود. برای درک آن می توانید نگه داشتن انگشت تان را بر روی یک دکمه پیانو تصور کنید. هرچه بیشتر صدا کش دار شود، ویژگی های منفی آن افزایش می یابد و صدایی که کشش زمانی کوتاهی داشته باشد، دارای ویژگی های مثبت تری خواهد بود.

**مثال:** در صحنه ای می خواهید نشان دهید که کاراکتر اصلی بازی با دخترش ملاقات می کند. برای نمایش مهربانی و عطفوت که یک ویژگی منفی می باشد، می توانید از نت هایی با کشش زمانی طولانی استفاده کنید. یا برای افزایش خشونت در

گیم پلی یک بازی، می توان از نت هایی با کشش زمانی کم استفاده کرد.

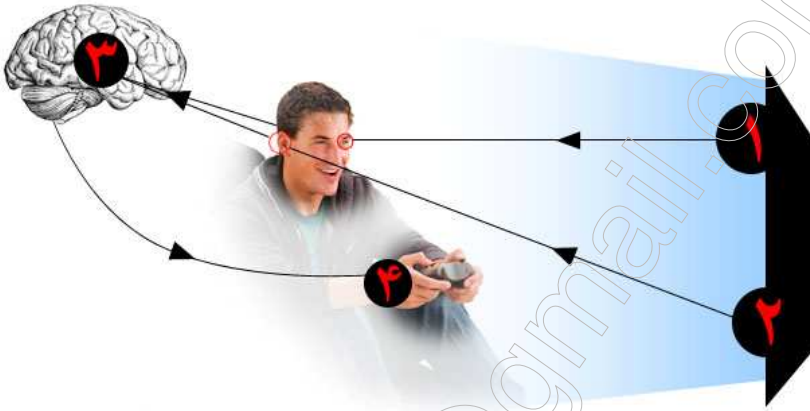
### تمپو

به سرعت ضرب آهنگ یا ریتم موسیقی، تمپو گفته می شود. صدا یا موسیقی که دارای تمپوی سریعی باشد (مانند کلام و نت های سبک موسیقی رپ) ویژگی های مثبت را القا می کند و تمپوی آرام، القا کننده ی ویژگی های منفی همچون غم، ترس و عطوفت خواهد بود.

مثال: برای یک بازی شاد، بهتر است یک موسیقی با تمپوی آرام انتخاب نشود و همچنین درست نیست، برای بازی با گیم پلی اکشن، موسیقی هایی با تمپوی آرام انتخاب شود.

چالش: حال که المان های مهم صوتی را شناختید، بد نیست تا با یک چالش ساده روبرو شوید و این مطالب را بهتر به خاطر بسپارید: فکر می کنید برای مراحل مختلف یک بازی Tetris چه صداها و موسیقی هایی باید انتخاب کرد؟

## ۳. جذابیت فکری



آنچه که گیر از طریق عوامل بصری و بوسیله چشم می بیند (بخش ۱، شامل: گیم پلی، منوها و صحنه های سینماتیک) و آنچه که از طریق عوامل صوتی و بوسیله گوش می شنود (بخش ۲، شامل: موسیقی، صدای کاراکترها و افکت ها) باعث ایجاد هیجان و تفکر در مغز می شود.

در واقع همه چیز در بخش ۳ و در مغز انسان به نتیجه می رسد. داستان بازی از طریق تصویر و صدا به ما منتقل می شود و در مرحله ۳، مغز به تحلیل آن می پردازد. معماهای بازی



بوسیله تفکر حل می شود و تمام هیجانات و احساسات نیز در مغز کنترل می شود.

البته نمی توان بصورت مشخص، قوانینی برای ایجاد جذابیت فکری ایجاد کرد، زیرا خود این جذابیت فکری در بازی، توسط دو بخش اصلی دیگر ایجاد می شوند:

۱. داستان

۲. گیم پلی

شما بوسیله داستان و گیم پلی، می توانید بصورت مستقیم ذهن گیمر را تحت کنترل در آورید، آنرا به تفکر وا دارید یا هیجانات مورد نظرتان را در گیمر ایجاد نمائید. اما برای استفاده درست از هر کدام، بهتر است ابتدا با اصول طراحی داستان و گیم پلی، بیشتر آشنا شوید.

### ۳- ۱. داستان

برای داستان نویسی، اصول و روش های مختلفی پیشنهاد شده، اما ۵ اصل زیر جزو مهمترین ارکان یک داستان می باشند:

۱. **شخصیت اصلی (قهرمان بازی):** مطمئنا هر داستانی

دارای یک شخصیت اصلی می باشد، اما لزومی ندارد که این شخصیت یک انسان باشد. قهرمان بازی شما می تواند یک حیوان، یک آدم فضائی یا یک شی بی جان باشد. تعداد آنها نیز می تواند بیش از یک نفر باشد. مثلا: افراد یک جامعه کوچک.

۲. **هدف:** تقریبا هیچ داستانی بدون هدف نمی تواند وجود داشته باشد. قهرمان بازی باید هدفی داشته باشد تا برای رسیدن به آن تلاش کند. همچنین این تلاش برای رسیدن به هدف، نیازمند انگیزه می باشد که بهتر است این انگیزه ها نیز مشخص گردند.

۳. **دشمن (ضد قهرمان):** همیشه افرادی هستند که مانع رسیدن شما به هدفتان باشند. این فرد در یک بازی، ضد قهرمان محسوب می شود. ضد قهرمان نیز مانند قهرمان،

می تواند بیش از یک نفر باشد و یا حتی می تواند یک فاجعه طبیعی نماینده ی این نقش باشد. توجه داشته باشید که هرچه دشمن در بازی بزرگتر و قویتر جلوه کند، به همان اندازه، فعالیت های قهرمان بازی، دارای اهمیت بیشتری می شود.

۴. **خطر تهدید کننده:** اگر خطر وقوع یک اتفاق ناگوار در داستان وجود نداشته باشد، هیجان داستان نیز به شدت کاهش می یابد. البته بزرگی این خطر، بستگی به خود داستان دارد. می تواند، خطر تشنه ماندن حیوانات یک جنگل باشد یا خطر نابودی دنیا!

۵. **مشکلات:** رسیدن به هدف بدون برخورد با مشکلات، نه تنها ارزش چندانی ندارد، بلکه جذابیتی نیز برای مخاطب ایجاد نمی کند. بنابراین بهتر است قهرمان بازی را تا حد ممکن درگیر مشکلات مختلف درونی و بیرونی کنید و اوج این مشکلات را در اواخر داستان قرار دهید.

برای شروع نوشتن یک داستان، بهتر است ابتدا ۵ بخش فوق را برای خودتان مشخص کنید. تعیین کردن مسائلی همچون: محل وقوع داستان، ویژگی های ظاهری و شخصیتی کاراکترها، تغییرات روحی و جسمی شخصیت اصلی از ابتدا تا انتهای داستان نیز می تواند شما را بیشتر برای شروع نوشتن داستان تان، کمک کند.

فراموش نکنید که برای ایجاد تعادل کلی در داستان تان، به هیجانان مثبت و منفی نیز توجه داشته باشید. مثلا داستانی ننویسید که سراسر ترس یا از ابتدا تا انتهای آن غمناک باشد. اگر صحنه های ناراحت کننده در داستان وجود دارد، بهتر است در بخش هایی بصورت مناسب، شادی را نیز در آن بگنجانید. داستان شما هرچند هم جذاب باشد، در صورت رعایت نکردن این مسئله، به سرعت مخاطب را خسته یا دلزده خواهد کرد.

## ۳-۲. گیم پلی

به زبان ساده، گیم پلی شامل آن بخش هایی از بازی می شود که شما در آن، فعالیتی را انجام می دهید. به این ترتیب، مشاهده صحنه های سینماتیک و صفحات بارگذاری یا مرور منوها، جزو گیم پلی محسوب نمی شود. به زبان ساده تر، گیم پلی شامل بخش هایی می شود که شما در آن بازی می کنید!

در بازی های مختلف، شما کارهای متفاوتی انجام می دهید. یک بازی تمرکز خود را بر روی حل معماها می گذارد، بازی دیگری شما را درگیر یک جنگ و کشتن دشمنان توسط سلاح های مختلف می کند و بازی دیگری شما را به ساخت و ساز و جمع آوری منابع مالی ترغیب می نماید.

هر یک از این بازی ها، نیازمند گیم پلی خاص خود هستند و کارهایی در هر کدام انجام می شود که شاید کاملاً متفاوت از بازی های دیگر باشد. بنابراین همانطور که در سینما، ژانر های مختلف با موضوعاتی همچون: کمدی، اکشن، تخیلی و... ایجاد شده است. در دنیای بازی ها نیز، سبک های مختلف گیم پلی

ایجاد شده است. سبک هایی همچون: اکشن، نقش آفرینی، ماجراجویی، مسابقه ای، مبارزه ای، ورزشی، معمایی و ... البته هرکدام از این سبک ها، نام لاتین خاص خود را دارند و بعضا دارای زیرمجموعه های مختلفی نیز هستند. گاهی نیز بازی ها از چند سبک مختلف بصورت تلفیقی استفاده می کنند.

## مکانیک

همانطور که گفتیم، در خلال گیم پلی بازی، شما کارهای مختلفی را انجام می دهید. مانند: جا به جا کردن جعبه ها، پریدن بر روی سکوها، شلیک کردن، دویدن، پرتاب نیزه و ... به هر یک از این فعالیت های هدفمند، مکانیک گفته می شود. برای طراحی یک مکانیک جدید، باید ابتدا ۳ عنصر اصلی آنرا مشخص کنید، این عناصر را به همراه چند مثال ساده، بررسی می کنیم:

۱. عمل : (تیراندازی، راه رفتن، جا به جا کردن قطعات

پازل، اتصال لوله ها، برداشتن آیتم)

۲. عامل : (انسان، حیوان، ربات، یک دستگاه الکترونیک،

خود بازی، یک گروه)

۳. هدف: (کشتن دشمن، حل مسئله، ساختن یک خانه،

جمع آوری امتیاز، خرید آیتم)

دیگر عناصر فرعی که در طراحی یک مکانیک، ممکن است

مورد نظر قرار گیرد:

۴. فرایند: (خم شدن، گرفتن جعبه، بالا آوردن، جا به جا

کردن جعبه)

۵. مفعول: (دشمن، دوستان، محیط، یک دستگاه، خود

بازی)

۶. ابزارها و پیش نیازها: (اسلحه، پول، امتیاز، قدرت،

قابلیت ها)

۷. مدت و سرعت: (سرعت و زمان مسلح کردن یا حل

یک مسئله)

۸. محیط انجام عمل: (بر روی زمین، فقط در هوا، در یک اتاق یا مکان خاص)

۹. شروط موفقیت: (خوردن تیر به دشمن، قرار دادن جعبه ای در جای مشخص)

۱۰. حالات عدم موفقیت: (پناه گرفتن یا فرار دشمن، قرار ندادن جعبه در جای صحیح)

۱۱. نتیجه عدم موفقیت: (مردن، از دست دادن امتیاز، باختن، بازگشت به ابتدای مرحله)

۱۲. حالات و شروط دیگر: (اگر تیر تمام شود، اگر جعبه بیفتد و اگرهای فرعی دیگر...)

در صورتیکه تمام عناصر بالا برای یک مکانیک بصورت دقیق مشخص شود، دیگر همکاران در یک گروه بازی سازی، مخصوصا برنامه نویس تیم، بهتر می تواند مکانیک مورد نظر را کدنویسی کند. البته لزوما یک بازی خوب، نباید حتما گیم پلی و مکانیک های پیچیده ای داشته باشد.



همچنین در این بخش نیز، باید به ویژگی های مثبت و منفی توجه داشت. میان یک گیم پلی سرشار از مبارزه، لحظاتی برای ایجاد تنفس لازم است. یا در بازی که بر اساس معماهای سخت و پیچیده طراحی شده، لازم است بخش هایی فارغ از تفکر و همراه با شوخی و خنده طراحی شود.

## ۴. جذابیت تعاملی

یک گیمر بوسیله کنترلی مخصوص، با سیستم اجرا کننده بازی، تعامل و ارتباط برقرار می کند. البته سیستم ها و پلتفرم های مختلف از کنترلرها و ورودی های متفاوتی برای گرفتن اطلاعات استفاده می کنند که در زیر برخی از آنها را بررسی می کنیم:



### ۱. کنترلرهای دکمه ای

کنترلر کنسول های ایکس باکس، پلی استیشن، دیگر کنسول های قدیمی و حتی صفحه کلید و موس نیز در این بخش قرار می گیرند. شاید بتوان گفت اینگونه کنترلرها، جزو قدیمی ترین

و کلاسیک ترین نوع کنترلرها هستند و مطمئنا در آینده نیز، همچنان از این نوع کنترلر البته در شکل ها و طرح های جدید، استفاده خواهد شد.

## ۲. صفحات لمسی

صفحات لمسی از حدود سال ۲۰۰۰ میلادی، بوسیله گوشی های موبایل وارد بازار شدند و امروزه شما می توانید بر روی گوشی های هوشمند خود یا پلتفرم هایی همچون Nintendo 3ds، iPad، PS Vita و دیگر تبلت ها، انواع بازی ها را با فقط با لمس یک صفحه، تجربه کنید.

## ۳. کنترلرهای حرکتی

ایده ی استفاده از کنترلرهایی که حرکت دادنشان باعث انجام بازی شود، اولین بار در سال ۲۰۰۶ توسط کمپانی Nintendo اجرا شد. آنها کنسول Wii را با کنترلرهایی عرضه کردند که حرکت دادنشان می توانست مانند استفاده از یک شمشیر، سلاح یا چوب گلف، عمل کند. کمی بعد کمپانی Sony نیز کنترلر

مشابهی با نام Move را برای PlayStation 3 منتشر کرد. البته سنسورهای حرکتی در گوشی های موبایل و کنسول هایی همچون PS Vita نیز استفاده شده، بطوریکه شما با حرکت دادن آنها، می توانید یک بازی را کنترل کنید.

#### ۴. دوربین ها

در برابر دوربین بایستید و حرکات بدن شما، بازی را کنترل خواهد کرد! این ایده بصورت جدی، اولین بار بر روی کنسول Xbox360، به کمک دوربین Kinect اجرا شد و به شدت مورد استقبال قرار گرفت. البته این ایده به کمک وب کم سیستم های خانگی و یا بر روی پلتفرم های دیگر نیز بصورت ضعیف تر اجرا شده است و مطمئنا در آینده بسیار بیشتر و قوی تری از آن خواهد شد.

#### ۵. کنترلرهای دیگر

همانطور که انسان از طریق پنج حس اصلی خود، اطلاعات را از جهان بیرون دریافت می کند، کامپیوترها نیز می توانند از

طریق ورودی ها و کنترلرهای مختلف، با ما ارتباط برقرار کنند. آنها بوسیله دوربین می بینند، بوسیله میکروفون می شنوند و شاید در آینده شاهد کنترلرهایی باشیم که بو و مزه را حس کرده و حتی زبری و نرمی اجسام را بتوانند درک کنند.

## تنظیم کاربرد کنترلرها

از آنجائی که طراحی فیزیکی کنترلرها توسط شرکت های سازنده ی آنها انجام می شود و از عهده ما خارج هستند. در این بخش با ذکر نکاتی، به این مسئله خواهیم پرداخت که چگونه می توانیم تنظیماتی بهتر برای کار با کنترلرها داشته باشیم:

۱. آموزش: از آنجائی که هر بازی دارای روش خاص خود برای استفاده از کنترلرها می باشد، باید قبل از شروع بازی یا در خلال آن، کاربردی که برای هر دکمه یا حرکت در نظر گرفته شده، به گیمر آموزش داده شود.

۲. **چیدمان** : محل قرارگیری دکمه ها یا نحوه انجام یک حرکت، باید به گونه ای باشد که پرکاربردترین ها به راحتی در دسترس بوده و همچنین متناسب با فرم انگشتان و بدن انسان باشند.

۳. **پیچیدگی** : باید تا حد ممکن از ایجاد روش های پیچیده برای استفاده از کنترلرها خودداری کرد و پیچیدگی های خاص را فقط برای حرکات یا قدرت های ویژه، قرار داد. همچنین می توانید انجام چندین مکانیک را به یک دکمه یا حرکت خاص، نسبت دهید.

۴. **تکرار** : فشردن تکراری و بیش از حد یک دکمه یا انجام یک حرکت که دائما در طول بازی تکرار می شود، می تواند هم به بدن انسان و هم به سخت افزار مورد استفاده، صدمه برساند. بنابراین باید دقت شود که تنوع کافی در استفاده از دکمه ها و حرکات، وجود داشته باشد.

۵. **تداخل** : گاهی کنترل یک بازی به شکلی تنظیم می شود که این تعامل، خود مانع مشاهده گیم پلی یا توجه به

بازی می شود. بنابراین، نحوه انجام حرکات و محل قرارگیری دکمه ها و بطور کلی تنظیمات یک کنترلر باید به شکلی باشد که مانع انجام خود بازی نشود!

در صورتیکه تمام نکات ذکر شده را رعایت نمائید، بازی شما تا حد بسیار زیادی بهبود خواهد یافت. همچنین اگر قصد دارید بازی تان را برای پلتفرم های مختلف عرضه کنید، بهتر است کنترلی برای بازی در نظر بگیرید که بتوان شبیه آنرا در پلتفرم های دیگر نیز استفاده کرد. مثلا شما می توانید فشردن دکمه موس در کامپیوتر را با فشردن یک صفحه لمسی موبایل، شبیه سازی کنید. اما هیچگاه نمی توانید استفاده از دکمه های مختلف صفحه کلید در یک بازی اکشن اول شخص را بصورت کامل در یک تبلت با صفحه لمسی پیاده کنید و مجبور خواهید شد، تغییرات زیادی در نحوه کنترل بازی، ایجاد نمائید.

## نتیجه گیری

تا این لحظه فراگرفتیم که چگونه در زمینه های بصری، صوتی، فکری و تعاملی، جذابیت ایجاد کنیم. ممکن است در نگاه اول، اجرای این مباحث در یک بازی، بسیار سخت و پیچیده به نظر برسند. اما مطمئن باشید اکنون که این اطلاعات را به دست آورده اید، ذهن شما مرتبا به تمرین خواهد پرداخت و نگاهی متفاوت به دنیای اطراف و دیگر بازی ها خواهد داشت.

ساخت بازی که تمام اصول گفته شده در حد کمال، در آن رعایت شده باشد، غیرممکن است. اما با کمی دقت و تمرین، مطمئنا می توانید بازی اصولی و جذاب طراحی نمایید. مراحل طراحی بازی را نیز در ادامه بررسی خواهیم کرد، اما قبل از آن به چگونگی ایجاد خلاقیت در بازی می پردازیم.



## خلاقیت

حال که با عناصر اصلی ایجاد جذابیت در یک بازی آشنا شدید، وقت آن است که نگاهی مختصر نیز به چگونگی ایجاد خلاقیت داشته باشیم. بطور کلی خلاقیت چیست؟ خلاقیت از ریشه ی خلق می آید. یعنی آفریدن چیزی جدید.

در واقع خلاقیت، ایجاد و ساخت اثری است که علاوه بر جدید و نو بودن، متفاوت و جذاب نیز باشد. انسان نیز همواره به دنبال آثار و چیزهاییست که جدید و متفاوت باشند.

در این میان، هنرمندی می تواند خلاقانه تر عمل کند که ابتدا اصول ایجاد هارمونی، زیبایی و جذابیت را فراگرفته باشد. البته گاهی ممکن است بعضی افراد، بدون دانستن اصول، اثری خلاقانه بیافرینند. اما اثری ارزشمند خواهد بود که خالق آن، با دانش قبلی و به صورت هدفمند، در اثر خود خلاقیت ایجاد کرده باشد.

برای خلاق بودن نیز می توانید:

۱. برعکس دیگران عمل کنید!
۲. کاری را انجام دهید که تاکنون دیگران انجام نداده اند.
۳. ایده ها و آثار قبلی را به شیوه ای جدید، ترکیب کنید.
۴. به دنبال حل مشکلات از راه های جدید باشید.
۵. برای نیازها، پاسخی جدید پیدا کنید.

البته همانطور که گفتم، تمام این روش ها، هنگامی ارزشمند خواهند بود که از روی دانش و بصورت هدفمند اجرا شوند. پس تا کنون، اصول ایجاد جذابیت و خلاقیت در یک بازی را فراگرفته اید، در بخش بعدی، به سراغ مراحل طراحی یک بازی خواهیم رفت.

## مراحل طراحی بازی

ساخت یک بازی از کجا شروع می شود؟ معمولا این اتفاق با جرقه ی یک ایده آغاز می شود که در ذهن شما یا سفارش دهنده ی بازی، بوجود می آید. اما آیا بلافاصله می توان به سراغ کامپیوتر رفت تا آن ایده را اجرایی کرده و تبدیل به یک بازی کنیم؟

جواب می تواند مثبت باشد، اگر ایده ی شما مربوط به یک بازی بسیار کوچک با مکانیک های محدود است، شاید بتوانید به سرعت آنرا تبدیل به یک بازی واقعی کنید. اما اگر می خواهید یک بازی واقعا خوب و حساب شده بسازید، حتی اگر یک بازی مستقل و کوچک باشد. بهتر است قبل از کامپیوتر به سراغ کاغذ و قلم بروید.

# Game Design Document

سند طراحی بازی، به مجموعه ای از نوشته ها و طرح ها گفته می شود که تمام اطلاعات لازم برای ساخت بازی در آن شرح داده شده است. این اطلاعات بطور کلی، شامل این موارد می شود: نام و داستان بازی، چگونگی طراحی مکانیک ها و اطلاعات هنری لازم برای طراحی شخصیت ها و محیط های بازی.

برای نوشتن سند طراحی بازی، روش های مختلفی معرفی شده، اما اکثرا مراحل این کار را کلی، نامنظم و گنگ تنظیم کرده اند. به همین خاطر در روشی که در این مجموعه آموزشی طراحی کرده ایم، دو موضوع در الویت قرار گرفته است. اول، ترتیب مراحل سعی شده بر اساس آن چیزی تنظیم شود که معمولا به ذهن انسان می رسد و درباره آن فکر شده است. (مثلا از آنجایی که ابتدا ایده ی یک بازی به ذهن می رسد. ابتدا ایده و سپس نام بازی قرار گرفته است.) دوم، سعی شده شیوه ی مستند سازی، هم مناسب بازی سازان مستقلی باشد که به

تنهایی کار می کنند و هم مناسب برای تیم هایی که بصورت گروهی به ساخت بازی می پردازند.

در زیر نگاهی کلی خواهیم داشت بر مراحل تنظیم سند طراحی بازی و پس از آن به بررسی جز به جز مراحل خواهیم پرداخت:

## ۱. مستندات نوشتاری

- ۱-۱. ایده اولیه
- ۲-۱. نام بازی
- ۳-۱. مخاطب بازی
- ۴-۱. سطح کیفی بازی و بازار هدف
- ۵-۱. ژانر احساسی
- ۶-۱. کلیت داستان
- ۷-۱. تغییرات کلی کاراکتر اصلی
- ۸-۱. سبک گیم پلی
- ۹-۱. تعداد مراحل
- ۱۰-۱. کلیات داستان در قالب مراحل

- ۱-۱۱. حس های موجود در هر مرحله
- ۱-۱۲. اهداف قهرمان در هر مرحله
- ۱-۱۳. جزئیات داستان + کلیت سینماتیک ها و گیم پلی ها  
برای هر مرحله
- ۱-۱۴. توصیف محیط های هر مرحله
- ۱-۱۵. بیوگرافی و ظاهر شخصیت ها
- ۱-۱۶. کلیت مکانیک های لازم در بازی
- ۱-۱۷. آبجکت های قابل برداشت و نحوه استفاده ی آنها
- ۱-۱۸. توضیح کلی پیرامون منوها، موسیقی هر مرحله و دیگر نکاتی که به آن اشاره نشده

## ۲. طرح های اولیه

- ۲-۱. طراحی نقشه ی هر مرحله
- ۲-۲. اسکیس محیط هر مرحله
- ۲-۳. طراحی دقیق گیم پلی و مکانیک ها بر روی نقشه و اسکیس هر مرحله
- ۲-۴. اسکیس شخصیت های بازی

۲-۵. اسکیس آبجکت ها

۲-۶. اسکیس منو و رابط کاربری

### ۳. طرح های نهائی

۳-۱. نقاشی محیط های هر مرحله

۳-۲. نقاشی شخصیت های بازی

۳-۳. نقاشی آبجکت ها

۳-۴. نقاشی منو ها و رابط کاربری

شاید در نگاه اول، مراحل ذکر شده، طولانی و پیچیده به نظر برسند. اما اگر مراحل را یک به یک و به ترتیب طی کنید، خواهید دید که طراحی و ساخت بازی، بسیار راحت تر، لذت بخش تر و حرفه ای تر پیش خواهد رفت.

## ۱. مستندات نوشتاری

همانطور که از نام این بخش پیداست، تمام مراحل در این قسمت، بصورت نوشتاری انجام می شود و هیچ طراحی، نقاشی یا کار دیجیتالی در این مرحله انجام نخواهد شد. سعی در این است که تمام اطلاعات لازم برای طراحی بازی، در این بخش نوشته شود، اما واقعیت این است که انجام این کار غیر ممکن می باشد و می بایست تصمیم درباره بسیاری از مسائل به مراحل طراحی، نقاشی و کار با نرم افزارهای کامپیوتری سپرده شود.

تعدادی ورق کاغذ در قالب یک دفتر یا پوشه، با کیفیت عالی و بصورت منظم شده، تهیه کرده و مراحل مستند کردن بازی را یک به یک در آن یادداشت کنید، همچنین بهتر است سمت دیگر این دفتر را به چرک نویس کردن و یادداشت ایده ها و افکار پراکنده تان اختصاص دهید در زمان مناسب، آنها را به بخش اصلی شان در مستندات منتقل نمائید.



## ۱-۱. ایده اولیه

معمولاً ساخت بازی با یک ایده شروع می شود. اما هر ایده ای برای ساخت بازی، مناسب نیست. سعی کنید، ایده ی مورد نظرتان دارای ویژگی های زیر باشد:

۱. با علایق شما سازگار باشد: زیرا هنگامی که فعالیت های شما با علایق تان تناسب داشته باشد، تلاش بیشتری برای آن خواهید کرد و فرآیند کار نیز برایتان خسته کننده نخواهد شد.

۲. قادر به ساخت آن باشید: به قابلیت ها و امکانات خود و گروه تان نگاهی انداخته و ایده ای را انتخاب کنید که بیش از اندازه بلند پروازانه نباشد. سعی کنید با بازی های ساده و کوچکتر شروع کرده و پروژه های بزرگتر را برای زمانی نگه دارید که تجربه، امکانات و قابلیت های تان افزایش یافته است.

۳. متناسب با بازار هدف باشد: توجه کنید که بازی شما قرار است برای چه افرادی منتشر شود؟ آیا ایده ای که

انتخاب کردید، با عرف و قوانین جامعه مورد نظر،  
هماهنگی دارد؟

۴. خلاقانه باشد: سعی کنید به سراغ بازسازی آثار محبوب گذشته نروید. گیمرها عاشق خلاقیت و مشاهده چیزهای جدید در بازی ها هستند. البته خلاقیت نیز باید به اندازه باشد. اگر بازی بیش از حد متفاوت بسازید، ممکن است گیمر نتواند با آن ارتباط برقرار نماید.

## ۲-۱. نام بازی

اگر نام بازی تان را بد انتخاب کنید، به راحتی ضربه بزرگی به موفقیت آن وارد کرده اید. بنابراین سعی کنید، در انتخاب نام بازی، نکات زیر را رعایت نمائید:

۱. اگر بازی شما برای کشورها و زبان های مختلف منتشر می شود، سعی کنید نامی انتخاب کنید که قابل ترجمه و تغییر نباشد.

۲. نامی انتخاب کنید که حداکثر بیش از ۲ کلمه نباشد و هنگام بخش کردن نیز از ۲ بخش، بیشتر نشود. استفاده

تا ۳ کلمه یا ۳ بخش نیز، قابل قبول است، اما اگر نام بازی، طولانی تر شود، به سختی بیان شده یا به خاطر سپرده می شود.

۳. بهتر است نام انتخابی تان، چکیده ای باشد از کل بازی! یعنی گیممر بتواند فقط با شنیدن نام بازی شما، به کلیت داستان و سبک بازی، پی ببرد.

۴. نامی انتخاب کنید که با حس، ژانر و مخاطب بازی شما، متناسب باشد. انتخاب یک اسم کودکانه برای یک بازی مخصوص بزرگسالان، یا انتخاب اسمی خنده دار برای یک بازی ترسناک، می تواند بازی شما را نابود کند! توجه کنید که ممکن است خودتان متوجه نامناسب بودن نام بازی نشوید، بنابراین بهتر است، پیرامون آن با چند نفر دیگر مشورت نمائید.

### ۳-۱. مخاطب

برای انتخاب مخاطب بازی تان، باید به دو نکته توجه کنید. اولاً، به علایق خودتان مراجعه کرده و ببینید روحیات شما با

ساخت بازی برای چه رده ی سنی هماهنگ است. دوما، پس از انتخاب مخاطب تان، پیرامون علایق، خواسته ها و نیازهای رده ی سنی مورد نظرتان تحقیق کنید.

### ۴-۱. سطح کیفی بازی و بازار هدف

شما باید با توجه به بازار یا هر جای دیگری که قرار است بازی شما منتشر شود، استانداردهای لازم را برای بازی تان تعیین کنید. مثلا کیفیت و استانداردهای بازی که قرار است برای یک مسابقه طراحی کنید که مخصوص بازی سازان مستقل شهرتان است، بسیار متفاوت خواهد بود با بازی که قرار است بصورت جهانی و در سایت های بین المللی منتشر شود.

### ۵-۱. ژانر احساسی

ژانر احساسی با سبک گیم پلی بازی کاملا تفاوت دارد. در ژانر احساسی شما مشخص می کنید که بازی تان، قرار است کمدی، اکشن، ترسناک و یا ... باشد. تعیین ژانر به شما کمک می کند تا

حال و هوای داستان و طراحی ها، در جهت القا همان حس مورد نظرتان، پیش رود.

## ۶-۱. کلیت داستان

معمولا اولین چیزی که پس از ایده به ذهن می رسد، کلیت داستان است. سعی کنید در این بخش نکات مهم و کلیدی را ذکر کرده و پایان داستان را مشخص کنید. نیازی به ذکر جزئیات در این مرحله نیست، زیرا در مراحل بعدی به آن خواهیم پرداخت.

## ۷-۱. تغییرات کلی کاراکتر اصلی

در این بخش بدون ذکر جزئیات مشخص کنید که قهرمان بازی شما تا پایان بازی، بر اساس مسائل زیر، چه تغییراتی خواهد کرد:

۴. ظاهری و جسمی ۲. شخصیتی، روانی و اعتقادی ۳.

قدرت ها و قابلیت ها

## ۸-۱. سبک گیم پلی

بیش از ۵۰ سبک گیم پلی مختلف، تاکنون در بازی ها استفاده شده است. مانند: اکشن، ماجرائی، معمایی، مبارزه ای، پلتفرمر، شوتر، نقش آفرینی، استراتژی و ... که هر کدام نیز دارای چندین زیرمجموعه می باشند. البته اکثر بازی ها هم، فقط یک سبک خاص را انتخاب نمی کنند. بلکه گیم پلی آنها، حداقل از ترکیب ۳ یا ۴ سبک مختلف تشکیل شده است. شما نیز می بایست به ایده ی اصلی و داستان خود نگاه کرده و با توجه به آنها، یک سبک اصلی و چند سبک فرعی را برای گیم پلی بازی تان انتخاب کنید.

از آنجائی که بررسی کامل سبک های مختلف گیم پلی، نیازمند مبحثی جداگانه و بسیار طولانی می باشد، توصیه میکنم برای کسب اطلاعات بیشتر به منابع اینترنتی یا دیگر منابع چاپ شده، مراجعه نمائید.

## ۹-۱. تعداد مراحل

با توجه به داستان و میزان جذابیت و بزرگی مراحل که در ذهن دارید، تعداد مراحل آن را مشخص کنید. بهتر است تعداد آنها حداقل از ۶ کمتر نشود. مقدار حداکثری برای تعداد مراحل وجود ندارد، اما مراحل را تا جایی افزایش دهید که چیزی جدید و جذاب برای ارائه به گیمر وجود داشته باشد.

## ۱۰-۱. کلیات داستان در قالب مراحل

داستان بازی را به شکلی در مراحل تقسیم کنید که حداقل یک اتفاق بزرگ در ابتدا، میانه و انتهای آن وجود داشته باشد، اوج اصلی داستان نیز می بایست در مرحله پایانی قرار گیرد. البته در این بخش کفایت تا برای هر مرحله از بازی، توضیحی کوتاه در حد ۲ یا ۳ خط بنویسید تا مشخص شود که کاراکتر اصلی بازی در آن مرحله به دنبال چه هدفی است و چه اتفاقاتی برایش رخ می دهد.

## ۱-۱۱. حس های موجود در هر مرحله

به تعداد مراحل بازی، خطوط برگه تان را شماره گذاری نمائید و سپس جلوی عدد هر مرحله، حداکثر ۳ حس و هیجان اصلی موجود در آن مرحله را بنویسید. به طور مثال به این شکل:

۱. ترس، فرار، ناامیدی

۲. آرامش، امید

۳. اکشن، حماسی، رمزآلود

۴. ...

بوسیله این حس ها، مشخص می کنید که فضا و محیط آن مرحله دارای چه حسی است، شخصیت اصلی بازی در چه فکریست و چه هیجاناتی دارد و گیم پلی بازی چه حسی را القا می کند. هنگامی که تمام این احساسات موجود را در ۳ کلمه خلاصه کنید، بهتر می توانید جزئیات داستان و دیگر المان های بازی را طراحی نمائید. البته ژانر احساسی اصلی بازی، باید همواره بر دیگر حس های موجود، الویت و غلبه داشته باشد.



## ۱-۱۲. اهداف قهرمان در هر مرحله

در این بخش در قالب چند جمله کوتاه، فقط ذکر کنید که هدف اصلی قهرمان در هر مرحله چیست. این امر به شما کمک خواهد کرد تا به هنگام نوشتن جزئیات داستان در بخش بعدی، متمرکز باقی بمانید و با توجه به هدف آن مرحله، جزئیات را بنویسید.

## ۱-۱۳. جزئیات داستان + کلیت سینماتیک ها و

### گیم پلی ها برای هر مرحله

حال نوبت آن است که داستان را برای هر مرحله از بازی، به صورت دقیق و با ذکر جزئیات کامل بنویسید، البته از آنجائی که معمولا داستان در قالب سینماتیک ها بیان می شود و از گیم پلی بازی نیز جدا نیست، می بایست اتفاقات موجود در سینماتیک ها را شرح داده و ذکر کنید که در خلال گیم پلی نیز چه اتفاقاتی رخ می دهد. اما نیازی نیست زاویه دوربین و دیگر مسائل فنی برای سینماتیک ها، یا نوع مکانیک ها برای گیم پلی ذکر شود. زیرا در بخش های آینده به آنها خواهیم پرداخت. در

این مرحله فقط به اندازه ای سینماتیک ها و گیم پلی بازی را شرح می دهیم که مربوط به بخش داستانی بازی می شود. به عنوان مثال شرح می دهید که کاراکتر اصلی از دیوار قلعه بالا می رود و این بخش طی یک سینماتیک روایت می شود، سپس از سد تعدادی سرباز می گذرد و این بخش در خلال گیم پلی رخ می دهد.

همچنین در صورتیکه برنامه ریزی کرده اید تا بازی شما دارای چند شماره باشد و بخش هایی از داستان بازی در شماره های دیگر روایت شود، بهتر است صفحاتی را نیز به توضیح داستان کلی بازی و اسراری اختصاص دهید که در شماره فعلی، اشاره ای به آن نمی شود.

## ۱-۱۴. توصیف محیط های هر مرحله

توضیحات شما در این بخش باید به اندازه ای باشد که طراح بتواند با تصور کردن آنچه نوشته اید، شروع به طراحی محیط های مورد نظر نماید. حتما در این بخش جنس سازه ها را مشخص کرده و پیرامون نورهای موجود در محیط توضیح

دهید، اما نیازی به ذکر جزئیات دقیق نیست. بهتر است اجازه دهیم تا جزئیات بیشتر و شکل نهائی محیط ها، به کمک خلاقیت ها و ابتکارات طراح گروه ایجاد شود.

### ۱۵-۱. بیوگرافی و ظاهر شخصیت ها

بصورت کلی اشاره ای داشته باشید به گذشته هر شخصیت و سپس به توصیف وضع لباس، چهره و ظاهر فعلی وی بپردازید. ذکر بیوگرافی شخصیت ها به طراح گروه کمک می کند تا بتواند تصور بهتری از آنها داشته و جزئیات خلاقانه اش را بصورت هدفمند به طرح هر کاراکتر اضافه کند.

### ۱۶-۱. کلیت مکانیک های لازم در بازی

از آنجائی که مکانیک ها، ارتباط مستقیمی با طراحی محیط بازی و برنامه نویسی دارند، مشخص کردن آنها، در مراحل بعد به طراحان و برنامه نویسان گروه، بسیار کمک خواهد کرد. البته در این بخش فقط ذکر کنید که چه مکانیک های اصلی در بازی استفاده خواهد شد. مثلا: استفاده از وسایل نقلیه

موجود در یک شهر، ضربه زدن به دشمنان به کمک ابزارهای موجود در ساختمان، امکان پناه گرفتن در پشت ستون ها، امکان بالا رفتن از پله ها و ...

به این ترتیب، طراح می داند که اگر یک پله در پشت ساختمان نقاشی کند، چه تاثیری در بازی خواهد داشت یا برنامه نویس می تواند دیدی کلی از آنچه در بازی نیاز است، داشته باشد.

## ۱-۱۷. آبجکت های قابل برداشت

آبجکت های قابل استفاده، مانند: سلاح ها، مهمات، جعبه های بهبود دهنده ی وضعیت سلامت، جوایز مخفی و ... نقش بسیار مهمی در یک بازی دارند. فرمی مانند جدول زیر طراحی کرده و اطلاعات لازم را در آن وارد کنید:

| شکل و ظاهر  | مورد استفاده             | نام فارسی   | نام انگلیسی<br>آبجکت |
|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| بخش بالایی نارنجی و از جنس پلاستیک، بخش اصلی فلزی، بزرگ و زنگ زده | باز کردن درب انبار مهمات | کلید نارنجی | Orange Key           |
|   |                          |             |                      |

از آنجائی که نام گذاری آجکت ها در نرم افزار یا انجین های بازی سازی، با حروف انگلیسی انجام می شود، جهت استفاده های راحت تر و سریع تر در آینده، بهتر است نامی انگلیسی نیز برای هر آجکت در نظر بگیرید.

## ۱-۱۸. توضیح کلی پیرامون منوها، موسیقی هر

مرحله و ...

در این بخش پیرامون مسائلی توضیح دهید که در قالب بخش های دیگر به آنها اشاره نشده است، یا در آینده به دیگر مستندات نوشتاری تان اضافه می شود.

## ۴. طرح های اولیه

مراحل این بخش، شامل طراحی های اولیه و سریع می باشد و تا حد ممکن از نقاشی و استفاده از رنگ پرهیز می شود. از آنجائیکه این بخش نیز به اندازه نوشتن مستندات بازی، اهمیت بسیاری دارد، بهتر است طراحان خوب و خلاق را برای این بخش در نظر بگیرید.

### ۲-۱. طراحی نقشه ی هر مرحله

با حضور کارگردان بازی و با توجه به توصیفات که در مستندات بازی موجود است، می بایست نقشه ای مانند نقشه های ساختمانی، از هر مرحله طراحی شود، تا گیم پلی بازی در مراحل بعد بر روی آن پیاده شود. در اکثر مواقع، طراحی نقشه ای با نمایی از بالا، کافیهست. اما در بعضی سبک ها، مانند Platformer که دوربین در بازی، فقط از نمای روبرو تنظیم می شود، می توانید نقشه ای با نمای روبرو تنظیم کنید.

## ۲-۲. اسکیس محیط هر مرحله

اسکیس (یا Sketch) به معنای طراحی سریع و اولیه است. یعنی در این مرحله می بایست محیط های بازی را بصورت سریع و نه چندان دقیق، حداقل از ۲ یا ۳ زاویه، طراحی کنید. بکار نبردن دقت زیاد در این مرحله به این خاطر می باشد که ممکن است طرح ها مورد رضایت نبوده و مجبور شوید تا رسیدن به طرح نهائی، چندین بار بر روی یک محیط کار کنید. اما قبل از شروع کار، دوباره باید به نقشه های مراحل رجوع کرده و مناطق مختلف یک مرحله را شماره گذاری کنید. مثلاً اگر یک ساختمان را طراحی کرده اید، برای هر اتاق یک شماره در نظر بگیرید و سپس شروع به اسکیس زدن و شماره گذاری بر اساس نقشه کنید. به این ترتیب در مراحل بعدی دچار سردرگمی نمی شوید و این شماره گذاری همچون یک فهرست برای شما عمل خواهد کرد.

## ۲-۳. طراحی دقیق گیم پلی و مکانیک ها بر روی

### نقشه و اسکیس هر مرحله

مستندات نوشتاری بازی پیرامون گیم پلی و مکانیک ها را دوباره مطالعه کنید و سپس روند انجام بازی را بر روی نقشه ها مشخص کنید. گاهی ممکن است نیاز باشد تا نکته ای را بر روی نمای سه بعدی اسکیس ها متذکر شوید، اما بطور کلی، نقشه ها در این بخش، پرکاربردتر خواهند بود.

به عنوان مثال، اگر روند حرکت کاراکتر باید از مسیر خاصی باشد، آنرا بر روی نقشه مشخص کنید. همچنین می توانید تعیین کنید که فلان آیتم در کدام اتاق باشد یا فلان کلید در کدام مکان از نقشه، پنهان شده باشد. گاهی نیز ممکن است، توضیحات یا تصاویری دیگر را برای شرح بهتر گیم پلی اضافه کنید. هیچ مشکلی نیست، کفایت آنها را با توجه به شماره گذاری های نقشه، ضمیمه ی مستندات تان نمایید.



## ۲-۴. اسکیس شخصیت های بازی

با توجه به بیوگرافی و توضیحاتی که پیرامون ظاهر هر شخصیت نوشته شده است، ابتدا چندین طرح مختلف از هر شخصیت پیاده کرده و پیرامون آن با کارگردان بازی یا دیگر اعضای گروه، مشورت نمائید. سعی کنید هر کدام از شخصیت ها، حداقل چند ویژگی منحصر به فرد در ظاهرشان وجود داشته باشد. متفاوت بودن کاراکترهای بازی تان، باعث می شود تا مخاطب آنها را بهتر به خاطر بسپارد. پس از تایید شدن طرح یک کاراکتر، آنرا از چهار زاویه ی: روبرو، نیم رخ، سه رخ و از پشت سر، طراحی نمائید.

## ۲-۵. اسکیس آبجکت ها

این مرحله نسبت به مراحل دیگر ساده می باشد، کفایت به لیست آبجکت های قابل برداشتن مراجعه کرده و با توجه به مشخصات گفته شده، طرحی اولیه از آنها، ارائه کنید. در مرحله نقاشی و ایجاد مدل ۳ بعدی، این آبجکت ها به کمک رنگ و

افکت های مختلف، ظاهری بسیار بهتر و متفاوت خواهند یافت.

## ۲-۶. اسکیس منو و رابط کاربری

طراحی منوی ابتدایی، منوهای داخل بازی و بخش هایی همچون قسمت نمایش امتیاز و خون (HUD یا Heads-up Display) می بایست متناسب با سبک بازی بوده و به راحتی در دسترس باشند. البته بعضی بازی ها بطور کلی HUD بازی را حذف می کنند یا آنرا در قالب ابزارهای همراه کاراکتر به نمایش می گذارند. بنابراین دو عامل دسترسی راحت و خلاقانه بودن را حتما در این بخش رعایت نمایند.

### ۳. طرح های نهائی

بطور کلی، در این مرحله کفایت تا به کمک اسکیس هایی که کشیده اید، محیط های بازی را با توجه ویژه به نورپردازی و حس هر مرحله، نقاشی کنید. شخصیت ها را دوباره از چهار زاویه طراحی کرده و رنگ لباس ها را بر اساس ویژگی های شخصیتی هر کاراکتر انتخاب نمایید. آبجکت ها را همراه با افکت هایی که قرار است بر روی کامپیوتر اجرا شوند، نقاشی کرده و رنگ آمیزی منوها و رابط کاربری را به شکلی انتخاب کنید که بیش از حد خود نمائی نکنند.

تاکید می کنم که در این مرحله، رنگ عامل بسیار مهمی می باشد و بهتر است به تاثیرات روانی و هیجانی رنگ ها و ترکیبات مورد استفاده، کاملا توجه شود.

## Game Production

پس از نوشتن و طراحی مستندات اولیه بازی، نوبت به مرحله نهائی، یعنی تولید و ساخت بازی می رسد که قاعدتا بر روی کامپیوترها و بصورت دیجیتالی انجام می شود.

البته در روشی دیگر، ابتدا یک Prototype یا نمونه اولیه بازی، بر اساس ایده های سازندگان طراحی می شود. این نمونه اولیه، فقط نمایشگر مکانیک ها، ایده ها و گیم پلی اصلی بازی است، تا بررسی شود که آیا ایده های مورد نظر سازندگان، جذابیت لازم را دارند و یا اصلا پیاده کردن ایده های مورد نظرشان، عملی می باشد یا خیر.

به هر حال فرض را بر این می گیریم که شما از ایده هایتان مطمئن هستید و به سراغ مرحله اصلی ساخت بازی می رویم. اگر شما یک بازی ساز مستقل هستید که به تنهایی فعالیت می کنید، شاید مجبور شوید تا مراحل تولید را به صورت زیر و یک به یک جلو بروید، اما تیم های بزرگتر می توانند این فعالیت ها را تقسیم کرده، با در اختیار داشتن مستندات بازی، بصورت همزمان فعالیت نموده و پروژه را جلو ببرند.

مراحل تولید یک بازی ویدئویی:

### - مرحله طراحی دیجیتال

۱. طراحی مدل سه بعدی شخصیت ها ۲. طراحی آبجکت های قابل برداشتن ۳. طراحی آبجکت های محیطی ۴. طراحی و چیدمان محیط هر مرحله ۵. طراحی منوها

### - مرحله تولید موسیقی و صداها

۱. ساخت موسیقی و افکت های مورد نیاز ۲. ضبط صدا و دیالوگ های کاراکترها

### - مرحله انیمیشن

۱. انیمیت کاراکترها ۲. انیمیت آبجکتهای متحرک

### - مرحله برنامه نویسی

۱. برنامه نویسی منوها ۲. برنامه نویسی مکانیک ها ۳. برنامه نویسی هوش مصنوعی

### - مرحله تست و پولیش

۱. تست بازی توسط تسترها ۲. رفع باگ های بازی ۳. پولیش نهایی بازی

طراحی مدل های ۳ بعدی، ساخت موسیقی، انیمیت کردن و برنامه نویسی یک بازی تجاری بزرگ، نیازمند همکاری گروهی از متخصصین بازی سازی می باشد. اما انجین ها و نرم افزارهای ساده ای نیز وجود دارند که می توانند به بازی سازان مستقل و علاقه مند کمک کنند تا به تنهایی یا با گروهی کوچک از دوستانشان، شروع به بازی سازی نمایند.

اگر قصد دارید بازی های کوچک و مستقل تهیه کنید، بهتر است ابتدا به سراغ ساخت بازی های ۲ بعدی بروید، زیرا نیازمند پیچیدگی ها و سطح تخصص کمتری هستند.

اما اگر می خواهید بصورت حرفه ای وارد صنعت بازی سازی و ساخت بازی های بزرگ تجاری شوید، بهتر است فقط به سراغ یکی از تخصص های مورد نیاز بروید و پس از کسب مهارت و تجربه کافی، به یکی از شرکت های بازی سازی ملحق شوید.

بطور کلی در این مجموعه آموزشی، بیشتر قصد داشتیم تا اصول و مراحل پایه ای ساخت یک بازی را توضیح دهیم و برای فراگیری مراحل فنی ساخت یک بازی، بهتر است به منابع

دیگر مراجعه نمائید. البته توجه داشته باشید، بازی سازی موفق خواهد بود که علاوه بر داشتن دانش فنی و تخصص لازم، با اصول و مراحل بازی سازی نیز به خوبی آشنایی داشته باشد.

در پایان امیدوارم مطالب گفته شده برای شما مفید بوده باشد  
و بتوانید به کمک قواعد گفته شده، بازی هایی قابل تحسین و  
افتخار آفرین تولید نمائید.

مهدی فنائی

تابستان ۱۳۹۱