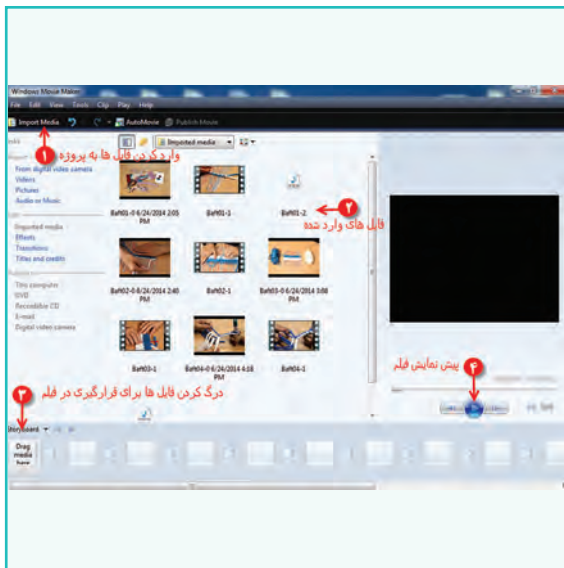


## شهروند الکترونیکی ۲



برخی از شایستگی هایی که در این پودمان به دست می آورید :

- ویرایش تصاویر، تهیه آلبوم تصاویر؛
- تولید فیلم کوتاه؛
- تبدیل قالب های مختلف تصویر، صدا و ویدئو به قالب های رایج و کاربردی؛
- اجرای فایل های پویا نمایی؛
- پشتیبان گیری از فایل های چند رسانه ای؛
- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در انجام کارها؛
- کار گروهی، مسئولیت پذیری و مدیریت منابع و فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- رعایت اخلاق حرفه ای (مانند حقوق مؤلفین) در فضای

مجازی

در طول تاریخ، تأثیر پیشرفت فناوری بر ابزارهای اطلاع رسانی موجب افزایش جذابیت و مخاطبان پیام بوده است. این روند را می‌توان در پیشرفت فناوری در وسایلی مانند رایانه، تلفن همراه، رسانه قابل حمل و شبکه‌های ماهواره‌ای مشاهده کرد. تهیه خبر و گزارش از فعالیت‌ها تا تبلیغات کالا نه تنها بر مشتریان کالا می‌افزاید بلکه قدرت انتخاب مشتریان را نیز بالا می‌برد، این تأثیرات متقابل باعث شده است که بازار تبلیغات روز به روز به دنبال جذابیت بیشتر به منظور اثربخشی بیشتر باشد. این تبلیغات می‌تواند آگهی کالا، ارائه آمار و گزارش از عملکرد یک سازمان باشد.

امروزه تبلیغات ساده یا گزارش‌های متنی دیگر جذابیت چندانی ندارد، زیرا ابزار چند رسانه‌ای توانسته مخاطبان بیشتری را جذب کند. استفاده از رسانه‌های مختلف، مانند تصویر، صدا، پویانمایی (انیمیشن) و متن در کنار یکدیگر برای انتقال بهتر پیام را چندرسانه‌ای می‌گویند. در واقع چند رسانه‌ای، یک ابزار بسیار اثربخش برای بیان ایده‌ها و نمایش اطلاعات به صورت جذاب است. گزارش چند رسانه‌ای که از ترکیب متن، تصویر، صدا، ویدئو و طرح‌های گرافیکی تولید می‌شود بسیار جذاب‌تر از گزارش‌های متنی است. شما نیز می‌توانید برای درس‌های خود گزارش‌های چند رسانه‌ای تهیه کنید. در شکل ۱-۵ چند نمونه ابزار چندرسانه‌ای را ملاحظه می‌کنید.



فیلم ویدئویی

متن

تعاملی

شنیداری

تصویر ثابت

پویانمایی

شکل ۱-۵- ابزارهای چندرسانه‌ای

## بارش فکری



با دوستان هم‌گروهی خود در مورد برنامه‌های مختلف ویرایش تصویر، صدا و ویدئو گفت‌وگو کنید. در این زمینه از دبیر خود راهنمایی بگیرید.

## ویرایش تصاویر

معمولاً بسیاری از عکس‌ها به صورت خام‌اند و نیاز به ویرایش دارند. همچنین بعضی از عکس‌ها به دلیل بی‌دقتی در زمان اسکن، کج به نظر می‌رسند یا از نظر حجم و اندازه یا قالب مطلوب نیستند. به همین دلیل ضرورت دارد که روی آن‌ها ویرایش انجام شود تا عکس مطلوب به دست آید.

**تعریف پیکسل:** هر تصویر از مربع‌های بسیار ریزی به نام پیکسل تشکیل شده است. هر قدر تعداد پیکسل‌ها در واحد اندازه (یک سانتی‌متر مربع) بیشتر باشد، کیفیت تصویر بهتر خواهد شد.

**قالب تصویر:** نام فایل از دو بخش تشکیل می‌شود. قسمت اول اسم فایل و قسمت دوم که بعد از «.» می‌آید پسوند فایل است. با مشاهده پسوند فایل می‌توان به قالب آن پی برد، مانند Flower.jpg.

انواع قالب‌های رایج تصاویر به همراه کاربرد آن‌ها در جدول ۱-۵ آمده است.

## جدول ۱-۵- انواع قالب‌های رایج تصاویر به همراه کاربرد آن‌ها

کاربرد	قالب تصاویر
قالب فشرده تصویر با حجم کم مناسب برای وب و تصاویر با ترکیب رنگی واقعی	.jpg
قالب فشرده تصویر با حجم کم مناسب برای وب و تصاویری که فقط از چند رنگ استفاده شده است	.png
قالب غیر فشرده تصویر با حجم بالا - استاندارد ویندوز	.bmp
قالب غیر فشرده تصویر با حجم بالا و مناسب برای تصاویر چاپی	.tif

در سال‌های گذشته با برنامه نقاشی (Paint) آشنا شده‌اید. برای ویرایش تصویر می‌توانید از نرم افزارهای حرفه‌ای مانند فتوشاپ (Photoshop) یا نرم افزار ساده‌ای مانند Paint استفاده نمایید. بررسی کنید چه نرم افزارهای دیگری برای این منظور وجود دارد؟

پس از مشاهده فیلم آموزشی ویرایش تصاویر، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



- ۱- هنگام اجرای فعالیت‌های پروژه بافت تخت، برای تهیه گزارش، عکس‌هایی تهیه کرده‌اید. یکی از تصاویر را انتخاب و آن را با پسوند JPG و اندازه عرض ۳۰۰ پیکسل و ارتفاع ۳۵۰ پیکسل ذخیره کنید.
- ۲- تصویر به دست آمده در مرحله قبل را با استفاده از ابزار بزرگنمایی برنامه نقاشی، تا ده برابر بزرگ‌تر کنید. همچنین اندازه تصویر اصلی را، پس از باز کردن در برنامه نقاشی، تا ده برابر افزایش دهید. در مورد کیفیت این دو تصویر با اعضای گروه گفت‌وگو کنید.

### کار کلاسی



اگر می‌خواهید گزارشی را که برای پروژه‌های گروه خود تهیه می‌کنید همراه با تصویر باشد؛ تصویر ذخیره شده در مرحله قبل را در نرم افزار واژه پرداز (Word) در فایل گزارش درج کنید.

### پژوهش



از آنجا که نرم افزارهای چند رسانه‌ای بسیار تنوع دارند و پیوسته به روز می‌شوند، می‌توانید با یک مرورگر جست‌وجوی اینترنتی (Browser) اطلاعات خود را در این زمینه افزایش دهید و همچنین با شناسایی ویژگی‌های هر کدام، نرم افزاری را که انتظارات شما را برآورده می‌کند انتخاب کنید.

## تولید فیلم کوتاه

جلوه‌های ویژه در فیلم‌های امروزی برای همه ما جذاب است. می‌توانید با تولید فیلمی مناسب از مراحل مختلف پروژه بافت تخت، توانایی خود را در تولید و ارائه محصولی مناسب و با کیفیت نشان دهید.

برای تولید و ویرایش تصویر متحرک (ویدئو) و جلوه‌های ویژه، برنامه‌های متعددی موجود است. برنامه Windows Movie Maker (به معنی ساخت فیلم) که امکانات بسیار ساده‌ای دارد، برای ایجاد فیلم، وارد کردن فیلم‌ها و عکس‌ها از دوربین و ویرایش و ذخیره فیلم‌ها ابزار توانمندی است. اما برای تولید کارهای حرفه‌ای‌تری مانند نرم‌افزار Premiere نیاز دارید. این نرم‌افزار همراه با ویندوز ۷ نیست و باید به صورت جداگانه نصب شود. در شکل ۲-۵ محیط این نرم‌افزار را ملاحظه می‌کنید.



شکل ۲-۵. محیط نرم‌افزار Windows Movie Maker

پس از مشاهده فیلم آموزشی تولید فیلم کوتاه، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



- ۱- سایر روش‌های وارد نمودن فایل‌ها به پروژه مورد نظر را بررسی کنید. برای این کار از دبیر خود کمک بخواهید.
- ۲- فیلم‌ها و تصاویر را به ترتیب نمایش مورد نظر خود در محل Story board منظم کنید.

پس از مشاهده فیلم آموزشی ویرایش ویدئوها (پرونده‌های تصویری)، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



قطعاتی از فیلم را که نمی‌خواهید در پروژه به نمایش درآید، حذف کنید.

پس از مشاهده فیلم آموزشی اضافه کردن جلوه‌های تصویری، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی

با کلیک روی Effects و Transitions تمام آن‌ها را اجرا و بازبینی کنید. در مورد تأثیر هر کدام از آن‌ها بر نمایش فیلم، با دوستان خود صحبت کنید.

پس از مشاهده فیلم آموزشی افزودن قطعه صوتی به فیلم، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی

برای فیلمی که تهیه کرده‌اید یک قطعه صوتی مناسب قرار دهید و تنظیمات آن را اجرا کنید.

پس از مشاهده فیلم آموزشی افزودن متن به فیلم، کارهای کلاسی و غیر کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی

روش‌های مختلف افزودن عنوان به فیلم را بررسی کنید و برای فیلمی که تهیه نموده‌اید از عنوان‌های مناسب استفاده کنید.

### کار غیر کلاسی

یک تیتراژ پایانی مناسب برای فیلم گزارش پروژه خود تهیه کنید.

## حق تکثیر (کپی رایت)

حق تکثیر، نوعی حفاظت قانونی از آثار چاپ شده و چاپ نشده ادبی، علمی و هنری است و قانون حق تکثیر به مؤلف و پدیدآورنده اثر اجازه می‌دهد که از حقوق انحصاری تکثیر، توزیع و ارائه آن اثر استفاده کند. منظور از حق انحصاری این است که تنها مؤلف یا پدیدآورنده اثر می‌تواند از حقوق آن بهره‌مند شود.

### کار کلاسی

در خصوص رعایت حق تکثیر و آثار آن در کلاس گفت‌وگو کنید.

چنانچه در تهیه فیلم کوتاه در گروه خود به استفاده از قطعه‌های صوتی یا تصویری گروه‌های دیگر نیاز دارید، می‌توانید پس از کسب اجازه و حصول اطمینان از رضایت مالکان اثر، مشخصات منبع مورد استفاده را در فیلم خود ذکر کنید.

پس از مشاهده فیلم آموزشی ذخیره فیلم (خروجی) و ذخیره فایل پروژه، کارهای کلاسی زیر را انجام دهید.

### کار کلاسی

از فیلم تهیه شده با قالب « WMV » خروجی بگیرید و فیلم را مشاهده کنید.

### کار کلاسی

فیلم خود را با انتخاب کیفیت آن، طوری ذخیره کنید که حجم آن برای ارسال به صورت رایانامه مناسب باشد. سپس آن را برای دبیر خود ارسال کنید.

### کار کلاسی

فایل پروژه ای را که تهیه کرده اید در یک مکان مناسب ذخیره کنید.

## تبدیل فایل ها به سایر قالب ها

آیا تاکنون به این مسئله برخوردیده اید که یک فایل صوتی یا تصویری را که در رایانه وجود دارد بخواهید در دستگاهی مانند تلفن همراه یا MP4 player کپی کنید، ولی در آن ها اجرا نشود؟

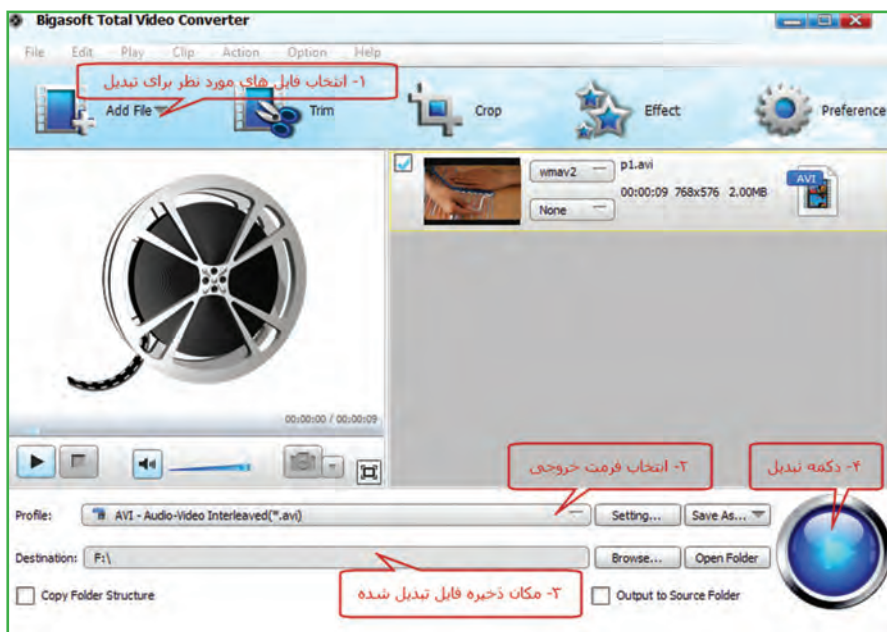


شکل ۳-۵ نماد تعدادی از قالب های ویدئویی، صوتی و تصویری را نشان می دهد.

نرم افزارهای مبدل برای این موارد راه حل مناسبی هستند. نرم افزار Bigasoft Total Video Converter (BTVC) از جمله نرم افزارهای مبدل است که محدوده وسیعی از قالب های ویدئویی و صوتی را پشتیبانی می کند. حتی قادر است فایل های صوتی و تصویری شما را برای پخش روی دستگاه هایی نظیر تلویزیون، تلفن همراه، رایانه شخصی و MP4 player تبدیل کند.

شکل ۳-۵ نماد تعدادی از قالب های ویدئویی، صوتی و تصویری

با این برنامه می‌توانید فایل‌های ویدئویی و صوتی خود را به قالب‌های دیگر تبدیل کنید. شکل ۴-۵ محیط نرم افزار BTVC را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۵ محیط نرم افزار BTVC

پس از مشاهده فیلم آموزشی تبدیل فایل‌ها به سایر قالب‌ها، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی

- ۱- فیلمی را که با قالب WMV ساخته‌اید به قالب AVI تبدیل کنید. سپس آن را مشاهده نمایید.
- ۲- یک فایل صوتی با قالب WAV را به MP3 تبدیل کنید.

پیشنهاد: آیا می‌توانید روش دیگری برای انتخاب قالب‌های خروجی بیابید؟

### تهیه آلبوم تصاویر (انتخابی)

با پیشرفت فناوری و ورود دوربین‌های دیجیتالی و تلفن‌های همراه مجهز به دوربین، اکنون همه افراد می‌توانند آلبوم‌های عکس را روی رایانه‌ها و دیسک‌ها نگه‌داری کنند. از ادغام عکس‌ها و قرار دادن آن‌ها در کنار هم می‌توانید تصاویر گرافیکی و خلاقانه‌ای ایجاد کنید. برای این کار نرم‌افزارهای مختلف گرافیکی وجود دارد. نمونه‌ای از این برنامه‌ها، Photo Editing، Photo Shop و ACD See است.



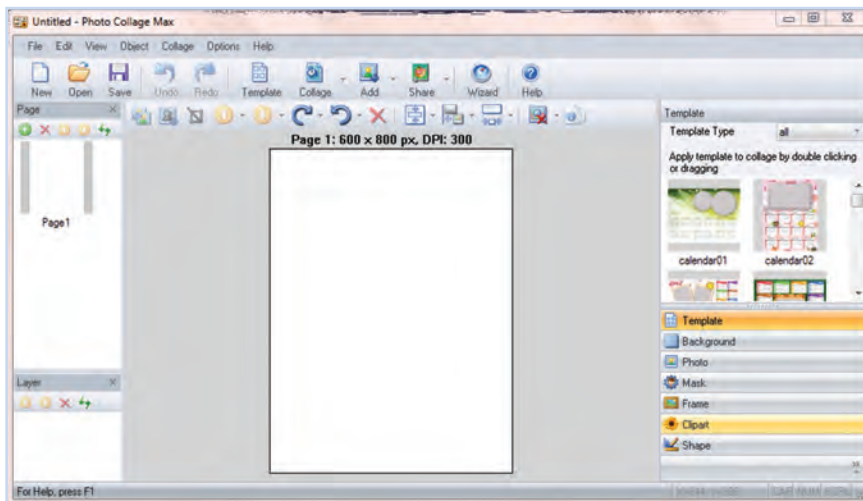


با هم فکری دوستان خود نام چند نرم افزار را که برای ویرایش و نمایش تصاویر به کار می‌روند، جست و جو کنید و در جدول ۵-۲ بنویسید. زمینه‌های کاربرد آن‌ها را نیز مشخص کنید.

جدول ۵-۲- برخی نرم افزارهای ویرایش و نمایش تصاویر

زمینه‌های کاربرد	نام نرم افزار

در این قسمت یکی از برنامه‌های گرافیکی ویرایش تصاویر معرفی می‌شود. با برنامه Photo Collage Max علاوه بر تهیه آلبوم دیجیتالی، می‌توانید به طراحی تقویم، کارت تبریک، کارت دعوت و پوستر نیز بپردازید، در شکل ۵-۵ محیط این نرم افزار را ملاحظه می‌کنید.



شکل ۵-۵- محیط نرم افزار photo Collage Max

پس از مشاهده فیلم آموزشی تهیه آلبوم تصاویر، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



با استفاده از عناصر موجود در برنامه، یک کارت دعوت به بازارچه طراحی کنید.

### کار غیر کلاسی

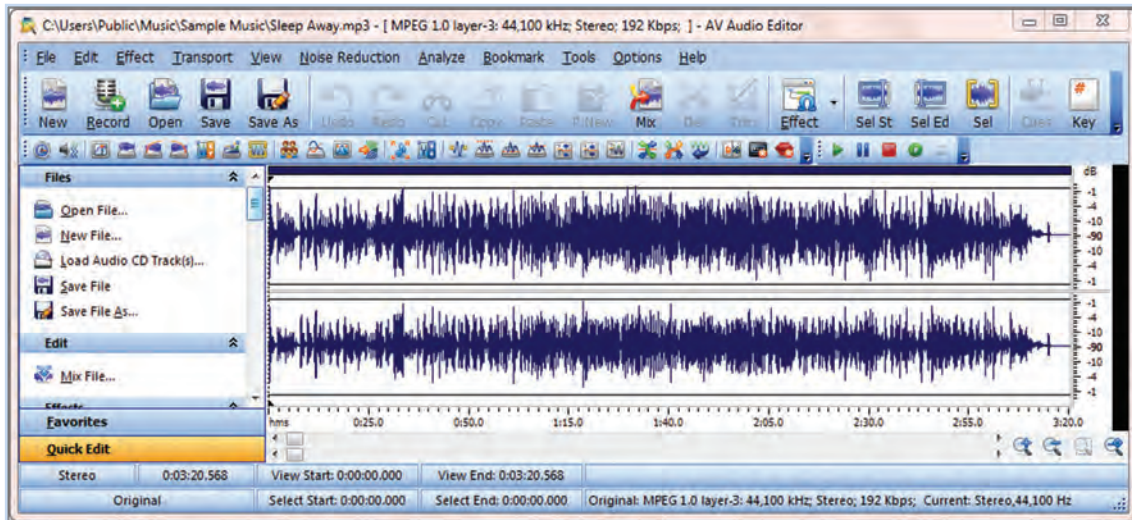


عبارت «نرم افزار تهیه آلبوم دیجیتالی» را در اینترنت جست‌وجو و فهرستی از برنامه‌های آلبوم دیجیتالی را تهیه کنید و با امکانات هر یک به اختصار آشنا شوید.



## ویرایش صدا (انتخابی)

از نرم افزارهای ویرایش صدا، برای ضبط صدا، اضافه کردن افکت (Effect)، ذخیره سازی فایل صوتی با قالب و کیفیت دلخواه، حذف سیگنال های ناخواسته (Noise) موجود روی فایل صوتی و جداسازی فایل صدا از ویدئو استفاده می شود. از جمله این نرم افزارها می توان به MP3، Tools Audio Editors و Sound Forge اشاره نمود. محیط نرم افزار AV Audio Editor را در شکل ۵-۶ مشاهده می کنید.



شکل ۵-۶- محیط نرم افزار AV Audio Editor

پس از مشاهده فیلم آموزشی ویرایش صدا، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



یک فایل صوتی را باز کنید و با انتخاب قسمتی از آن، عملکرد دکمه های Mix، Delete و Trim را بررسی کنید و نتیجه را در جدول ۵-۳ درج نمایید و سپس آن را با قالب دلخواه ذخیره کنید.

جدول ۵-۳- عملکرد دکمه های Mix، Delete و Trim

عملکرد	دکمه
	Delete
	Mix
	Trim

پویا نمایی (انتخابی): امروزه پویا نمایی (انیمیشن) بیشتر در قالب سه بعدی طراحی و اجرا می شود. البته طراحی سه بعدی به امکانات سخت افزاری ویژه و دانش حرفه ای نیاز دارد. از جمله این نرم افزارها می توان به 3DMax، Maya، Aurora 3D اشاره کرد.

البته هنوز پویا نمایی‌های دو بعدی طراحی و اجرا می‌شوند. به نرم افزار ساخت پویا نمایی دو بعدی، که در این درس معرفی می‌شود Toon Boom Animate Pro می‌گویند. در این برنامه برای استفاده کاربر مبتدی، الگوها و طرح‌های آماده‌ای وجود دارد.

**نکته: قبل از نصب این برنامه، نرم افزار QuickTime Player را نصب کنید.**

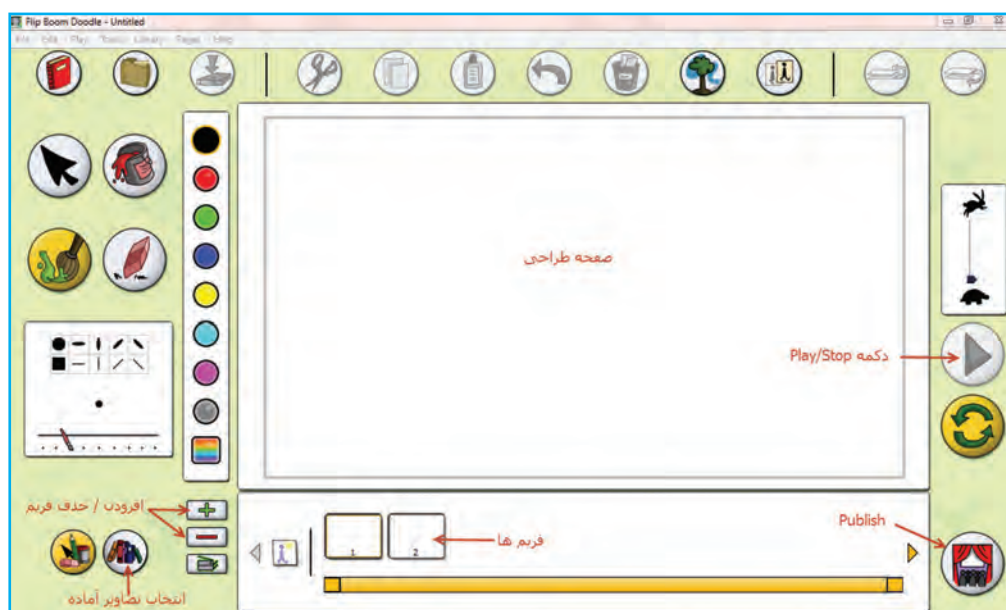


به وسیله یک موتور جست‌وجو عبارت «انواع Player» را مورد جست‌وجو قرار دهید و فهرستی از پرکاربردترین آن‌ها را در جدول ۵-۴ درج نمایید.

جدول ۵-۴- معرفی چند Player پر کاربرد

نام Player	ویژگی و کاربرد

در شکل ۵-۷ تصویری از محیط این نرم افزار را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵-۷- محیط نرم افزار Toon Boom Animate pro

پس از مشاهده فیلم آموزشی پویا نمایی، کار کلاسی زیر را انجام دهید.



### کار کلاسی



یک فیلم پویانمایی از «بارش باران» بسازید و آن را در برنامه QuickTime نمایش دهید.

## پشتیبان گیری

در دانش فناوری اطلاعات، به تهیه کپی هایی از اطلاعات، پشتیبان گیری (Backup) گفته می شود. این نسخه های کپی شده معمولاً برای بازگرداندن اطلاعات، هنگام آسیب دیدن یا مفقود شدن اطلاعات اصلی به کار می روند.

ابزارهای نگه داری (Backup): برای نگه داری نسخه های پشتیبان می توانید از Flash Disk، DVD یا دیسک سخت خارجی (External Hard Disk) استفاده کنید.

از چه فایل هایی باید پشتیبان بگیرید؟

- از پوشه My Documents، که معمولاً به صورت پیش فرض فایل های ذخیره شده به این پوشه منتقل می شود.
- بسیاری از فایل های موجود در سیستم، آن هایی هستند که شما ایجاد کرده اید یا از جای دیگری به رایانه منتقل نموده اید. این فایل ها ممکن است عکس، قطعه صوتی، فیلم یا اسناد متنی باشند. در صورتی که آن ها را تا حد امکان در یک جا نگه دارید، تهیه نسخه پشتیبان از آن ها نیز بسیار راحت تر خواهد بود.

### کار کلاسی



از همه فایل هایی که در این پودمان ایجاد نموده اید یک نسخه پشتیبان روی DVD تهیه کنید.

### کار غیر کلاسی



در مورد روش های مختلف پشتیبان گیری در اینترنت تحقیق کنید.



## جدول خودارزیابی پروژه

بخش اول :

ردیف	عنوان	محدوده نمره	دلایل و مستندات	نمره خودارزیابی
۱	مهارت‌های فنی و پایه در	۲۰-۰	بودمان صنایع دستی	
۲		۲۰-۰	بودمان شهروند الکترونیکی ۲	
۳	مدیریت منابع	۱۰-۰		
۴	کارگروهی	۱۰-۰		
۵	نوآوری و خلاقیت	۱۰-۰		
۶	اخلاق حرفه‌ای	۱۰-۰		
۷	کیفیت محصول	۱۰-۰		
۸	موفقیت در بازارچه	۱۰-۰		
		جمع نمره از ۱۰۰		X=...
		محاسبه نمره برحسب ۲۰		$\frac{X}{5} = \dots$

بخش دوم :

<input type="checkbox"/> قبول	رعایت اصول نکات ایمنی و بهداشت در حین کار
<input type="checkbox"/> غیر قابل قبول	

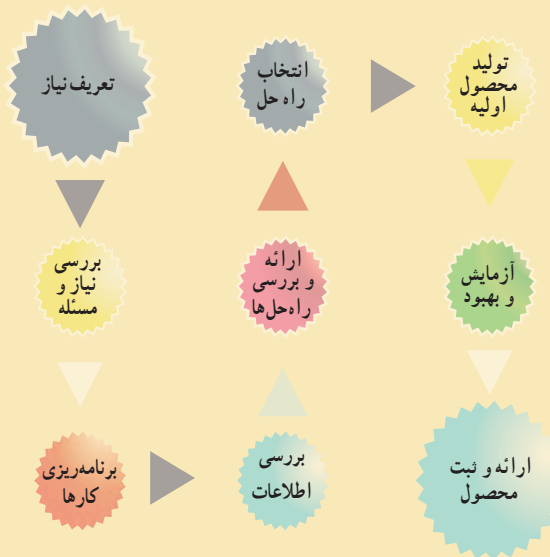
اخلاق حرفه‌ای شامل : رعایت حقوق مؤلفین و پدید آورندگان اثر، توجه به حفظ اطلاعات شخصی دیگران و ...

## آداب و شرایط کار

### توانایی در کار کردن

با توجه به تفاوت‌های جسمی، روانی، ابتکار، خلاقیت و سایر ویژگی‌های افراد شاغل، باید به هر فردی به تناسب توانمندی او مسئولیت انجام کار واگذار شود.

# پروژه پرورش و نگهداری از حیوانات



پودمان های مرتبط با این پروژه :

- پودمان پرورش و نگهداری از حیوانات اهلی
- پودمان امور اداری و مالی
- پودمان شهروند الکترونیکی
- پودمان فناوری اطلاعات و ارتباطات
- سایر پودمان های پایه هفتم مورد نیاز در این پروژه



## فرایند اجرای پروژه پرورش و نگهداری از حیوانات

		
<p>۳- برنامه ریزی کارها: پس از تعیین نیاز، مراحل و کارها را برنامه ریزی می‌کنیم. یعنی ابتدا باید چه کاری انجام دهیم و بعد از آن چه کارهایی انجام شود.</p>	<p>۲- بررسی نیاز و طرح مسئله: با توجه به امکانات و محدودیت‌ها حیوان مورد نظر چگونه باید باشد؟ مثلاً اگر در روستا زندگی کنیم حیوانات بیشتری را می‌توانیم انتخاب و به پرورش و نگهداری آنها بپردازیم.</p>	<p>۱- تعریف نیاز: برای برآورده کردن نیاز اقتصادی یا ایجاد سرگرمی مفید می‌خواهیم به پرورش و نگهداری یک حیوان اهلی بپردازیم. مثلاً می‌توانیم حیوانی مثل گاو، گوسفند، مرغ، بلدرچین و یا زنبور عسل را پرورش دهیم.</p>
		
<p>۶- انتخاب راه حل نهایی: با در نظر گرفتن امکانات و محدودیت‌ها، راه حل مناسبی را از بین راه حل‌ها انتخاب می‌کنیم. مثلاً از لاپ به عنوان مادر مصنوعی استفاده می‌کنیم.</p>	<p>۵- ارائه و بررسی راه حل‌ها: برای محله‌های شهری می‌توان بلدرچین را انتخاب کنیم. برای پرورش آن نیاز به امکاناتی مثل مادر مصنوعی، سبد، پوشال و... داریم. این موارد را با توجه به امکانات بررسی می‌کنیم.</p>	<p>۴- بررسی اطلاعات: با توجه به نیاز به پرورش و نگهداری پرند، در مورد کلیه پرندگان اهلی مثل بلدرچین، مرغ و... موجود در بازار، محله و اینترنت تحقیق می‌کنیم.</p>
		
<p>۹- ارائه و ثبت محصول: این محصول را در کلاس و بازارچه کار و فناوری پایه هشتم، ارائه و در مدرسه ثبت می‌کنیم.</p>	<p>۸- آزمایش و بهبود: کیفیت آن را بررسی و در صورت نیاز ارتقاء می‌دهیم و تخم بلدرچین‌ها را بسته بندی می‌کنیم، سلامت بلدرچین‌ها را به طور مرتب بررسی می‌کنیم، پس از مدتی می‌توانیم بلدرچین را هم به عنوان محصول ارائه کنیم.</p>	<p>۷- تولید محصول اولیه: توسط امکانات و وسایل در دسترس، بلدرچین‌ها را پرورش داده و از آنها نگهداری می‌کنیم. ما توانسته ایم شرایط و فضای مشاغل خانگی و کسب و کار اولیه را ایجاد کنیم. محصول اولیه آن تخم بلدرچین است.</p>

# پرورش و نگه‌داری از حیوانات



برخی از شایستگی‌هایی که در این پودمان به‌دست می‌آوردید:

- کار گروهی، مسئولیت‌پذیری، مدیریت منابع، فناوری اطلاعات و ارتباطات و اخلاق حرفه‌ای؛
- پرورش جوجه مرغ بومی یا بلدرچین؛
- پرورش و نگه‌داری ماهیان آکواریومی؛
- رعایت اخلاق حرفه‌ای؛
- رعایت نکات ایمنی و بهداشت در انجام کارها.



گیاهان و حیوانات برای بشر بسیار سودمندند و بدون آن‌ها چرخه زندگی در کره زمین خواهد ایستاد. این جانداران نیازهایی مانند غذا، پوشاک و داروی انسان را تأمین می‌کنند. انسان از دیرباز، بسیاری از حیوانات را رام کرده و آن‌ها را پرورش داده است. پرورش و نگهداری حیوانات اهلی در ایران نیز تاریخ چند هزار ساله دارد و برخی از حیوانات را ایرانی‌ها اهلی کرده‌اند. امروزه در سراسر دنیا پرورش حیوانات اهلی یک صنعت پردرآمد به‌شمار می‌رود و با روش‌های علمی انجام می‌گیرد. اگر شما پرورش و نگهداری حیوانات را دوست داشته باشید، می‌توانید با یادگیری این پودمان متناسب با شرایط زندگی خود و با بررسی سایر شرایط، با امکانات و سرمایه کم در این زمینه مشغول به کار شوید.

## کار کلاسی

در جدول ۱-۶ اهمیت برخی از حیوانات اهلی پیرامون شما نشان داده شده است. این جدول را در گروه بررسی و کامل کنید، سپس نتیجه را در کلاس ارائه دهید.

جدول ۱-۶- منابع تأمین نیازهای بشر

		
نام :	نام :	نام :گوشت مرغ
کاربرد :	کاربرد :	کاربرد : خوراک انسان برای تأمین پروتئین
منبع تأمین :	منبع تأمین :	منبع تأمین : مرغ
		
نام :	نام :	نام :
کاربرد :	کاربرد :	کاربرد :
منبع تأمین :	منبع تأمین :	منبع تأمین :

پرورش و نگهداری حیوانات اهلی از گسترده‌ترین مشاغل در دنیاست و بسیاری از کشورها، اقتصاد خود را بر پایه دامپروری بنا نهاده‌اند.

## اهمیت پرورش و نگهداری حیوانات اهلی بومی

در بعضی از کشورها، بعضی حیوانات اهلی وجود دارند که نژاد آن‌ها متعلق به آن کشورهاست. در این کشورها، کارشناسان با مطالعه و پژوهش، ویژگی‌های تولیدی این حیوانات را بهبود می‌بخشند. در کشور ما نیز حیوانات اهلی بومی مانند نژادهای گوناگون گوسفند، گاو، مرغ و خروس وجود دارد. این حیوانات با توجه به سازگاری خوبی که به شرایط محیطی کشورمان دارند، می‌توانند بخش مهمی از نیاز مردم کشور از قبیل گوشت و پوشاک را تأمین کنند.

### کار غیرکلاسی

در یک کار گروهی، حیوانات بومی منطقه خودتان و ویژگی‌های آن‌ها را مورد بررسی قرار دهید.

## مشاغل مرتبط با پرورش و نگهداری حیوانات اهلی

شغل برخی افراد، پرورش و نگهداری حیوانات اهلی است. آن‌ها فرآورده‌های این حیوانات را در بازار می‌فروشند. برخی دیگر، محصولات گروه نخست را فرآوری می‌کنند و محصولات فرآوری شده مانند ماست، خامه، کره، پنیر و نخ پشمی را تولید می‌کنند و به دست مصرف‌کننده می‌رسانند.



ب



الف



ب

شکل ۱-۶- برخی مشاغل مرتبط با پرورش و نگهداری حیوانات اهلی

با توجه به مشاغل شکل ۶-۱، مشاغل وابسته به آن‌ها را بررسی کنید و آن‌ها را در جدول ۶-۲ بنویسید.

جدول ۶-۲ - مشاغل بومی در زمینه دامپروری

مشاغل وابسته	مشاغل
تولیدکننده پوست، ماست، شیر و ...	گاوداری

## بارش فکری



با توجه به مشاغل جدول ۶-۲، رابطه بین رفتار با حیوانات مختلف و تأثیر آن بر روی انسان و بازدهی تولید و سلامت حیوانات اهلی را بررسی و جدول ۶-۳ را کامل کنید و در کلاس ارائه دهید.

جدول ۶-۳ - رابطه بین رفتار با حیوانات و تأثیر آن بر روی انسان و حیوان

حیوانات اهلی	چه رفتارهایی را باید و نباید انجام دهید	نتیجه رفتارها
گاو	هنگام جابه جایی گاو باید با آن آرامش برخورد شود و از ضربه زدن به دام، به هنگام جابه جایی، خودداری کنید.	بهره‌وری بیشتر دوست داشتن حیوانات احترام به خلقت

اگر بخواهید در زمینه پرورش و نگهداری حیوانات فعالیت کنید باید بدانید که برای نگهداری و پرورش حیوانات اهلی لازم است مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید (شکل ۶-۲).



شکل ۶-۲ - مراحل پرورش حیوانات اهلی

## استانداردها و قوانین

در نگهداری و پرورش حیوانات، باید استانداردها و قوانین ملی و منطقه‌ای را رعایت کنید. به این ترتیب حیوان و انسان به راحتی زندگی می‌کنند و می‌توانند بهترین راندمان تولید را داشته باشند. برای مثال اگر بخواهید حیوانات را در تعداد زیاد نگهداری کنید و

پرورش دهید، باید به همین منظور فاصله مناسب و استاندارد را از شهر و مناطق مسکونی رعایت کنید تا سلامت افراد جامعه به خطر نیفتد.



در ردیف نخست جدول ۴-۶، نام چهار حیوان اهلی را که در منطقه شما امکان پرورش و نگهداری دارند، بنویسید. سپس مشخصات پرورشی آن‌ها را از اینترنت جست‌وجو کنید و مشخصات خواسته شده را در زیر نام هر حیوان بنویسید و در کلاس ارائه دهید.

جدول ۴-۶- مشخصات پرورشی برخی حیوانات اهلی

نام حیوان				مشخصات پرورشی
				فرآورده‌های قابل فروش
				شرایط محیطی (دما، نور و رطوبت)
				فضای نگهداری و پرورش برای هر حیوان
				تجهیزات مورد نیاز
				نوع خوراک



پیام علائم راهنمایی شکل ۳-۶ را بررسی کنید و در کلاس ارائه دهید.



پ



ب



الف

شکل ۳-۶- بررسی علائم استاندارد

### ابزار و وسایل مورد نیاز برای پرورش و نگهداری حیوانات اهلی

برای نگهداری و پرورش هر گونه حیوانی ابزار و وسایل ویژه لازم است. برای نمونه در پرورش زنبور عسل به وسایل و ابزاری مانند کلاه، دستکش و کندوی خالی نیاز دارید.

## جدول ۵-۶- برخی وسایل پرورش و نگهداری حیوانات اهلی

	
<p>نام: مادر مصنوعی گازسوز کاربرد:</p>	<p>نام: دودی کاربرد: دمیدن دود برای آرام کردن زنبورها در موقع بازدید و خارج کردن قاب‌های عسل</p>
	
<p>نام: پمپ هوا کاربرد:</p>	<p>نام: دستگاه جوجه‌کشی کاربرد:</p>

### کار کلاسی

بررسی ابزار و وسایل مورد نیاز برای پرورش حیوانات: در گروه خود جدول ۵-۶ را بررسی کنید و کاربرد هر یک از ابزارها را در جای خالی بنویسید.

برای آشنایی با فرایند پرورش و نگهداری حیوانات می‌توانید از منابع گوناگون استفاده کنید. برای نمونه در این بودمان نحوه پرورش و نگهداری سه حیوان اهلی بیان شده است. شما می‌توانید با تقسیم کار در گروه خود، دو نمونه را انتخاب و اجرا کنید.

### پرورش جوجه گوشتی مرغ یا بلدرچین (انتخابی)

ابزار و وسایل مورد نیاز را در شکل ۴-۶ می‌بینید.



ت- لامپ



ب- دان خوری



ب- جعبه نگهداری جوجه



الف- آبخوری کله قندی



ح- پوشال نجاری



ج- شکر



ج- خوراک



ت- بتادین و آبش

شکل ۴-۶- ابزار و وسایل مورد نیاز برای پرورش مرغ یا بلدرچین



نکته: جعبه‌ای که برای نگهداری جوجه انتخاب می‌کنید باید قابل شست و شو باشد. به منظور رعایت بهداشت، جعبه را در محلی که دمای آن حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد و دور از رفت و آمد است، قرار دهید تا به این ترتیب آسایش افراد خانواده و جوجه‌ها تأمین شود.



مرحله ۱  
آماده‌سازی فضای نگهداری جوجه: از داروخانه مقداری بتادین (ماده ضدعفونی کننده) تهیه کنید و در آبپاش بریزید. قبل و پس از پهن کردن پوشال نجاری در داخل جعبه، آن را ضدعفونی کنید (شکل ۵-۶).

شکل ۵-۶- ماده ضدعفونی کننده بتادین



در زمان ضد عفونی کردن و پهن کردن پوشال، از ماسک و دستکش استفاده کنید (شکل ۶-۶).



ت- پهن کردن پوشال

پ- به هم زدن پوشال‌ها هنگام ضدعفونی

ب- ضدعفونی پوشال

الف- ریختن پوشال در جعبه

شکل ۶-۶- مراحل آماده‌سازی فضای نگهداری جوجه

نکته: پوشال نجاری باید خشک، تمیز و تازه باشد. پوشال ریز و پودری مناسب نیست.

مرحله ۲

تأمین دمای مناسب: برای تأمین دمای جعبه لازم است تا سن چهارده روزگی جوجه، از لامپ رشته‌ای ۶۰ وات و پس از سن چهارده روزگی از لامپ کم مصرف ۴۰ وات استفاده کنید.

## نکات ایمنی



شکل ۶-۷ رعایت نکات ایمنی هنگام نصب و استفاده از لامپ

برای نصب لامپ به منظور تأمین دما و نور از بزرگ‌ترهای خانواده کمک بگیرید. اگر به تنهایی اقدام کنید، خطر برق‌گرفتگی وجود دارد. هنگام نصب لامپ، نکات ایمنی زیر را به دقت رعایت کنید (شکل ۶-۷).

- هنگام نصب، لامپ روشن نباشد و جریان برق قطع باشد.
- کابل برق با حباب و سربیس آن در تماس نباشد.
- حباب لامپ نباید با جعبه یا وسیله دیگری در تماس باشد.
- اتصالات الکتریکی محکم باشد.
- لامپ روشن در مجاورت آب قرار نگیرد.

**پرسش** ضرورت ریختن پوشال در زیر پای جوجه‌ها (بستر) را شرح دهید.

### مرحله ۳

تأمین آب: یک قاشق شکر را در دو لیتر آب حل کنید و در آب خوری بریزید. سپس آب خوری را در جعبه قرار دهید (شکل

۶-۸).



پ



ب



الف

شکل ۶-۸- تأمین آب جوجه

نکته: اگر ابعاد جعبه‌ها کوچک باشد می‌توانید برای دان خوری آن‌ها از زیر گلدانی ساده استفاده کنید.

### مرحله ۴

تهیه خوراک: دان خوری را در داخل جعبه و در محل مناسب قرار دهید.



بررسی کنید خوراک جوجه از چه اجزائی تشکیل شده و بهای روز آن‌ها چقدر است؟ نتایج را در جدول ۶-۶ بنویسید و در کلاس ارائه دهید.

جدول ۶-۶- بررسی اجزای خوراک و بهای روز آن

مقدار تقریبی مورد استفاده در خوراک جوجه	قیمت هر واحد	اجزای خوراک	مقدار تقریبی مورد استفاده در خوراک جوجه	قیمت هر واحد	اجزای خوراک

نکته: نزدیک به ۸۰ درصد هزینه‌های پرورش حیوانات اهلی مربوط به هزینه خوراک آن‌هاست. بنابراین خوراک جوجه را باید از محلی معتبر بخرید تا از کیفیت و بهای آن مطمئن باشید.  
 • خوراک آماده شده را داخل دان خوری بریزید.

#### مرحله ۵

خرید جوجه: پس از خرید خوراک و آماده کردن محل نگهداری جوجه، می‌توانید جوجه را انتخاب کنید و بخرید. یادآوری: در هر متر مربع می‌توانید فقط تعداد ۸ جوجه مرغ بومی را تا سن سه ماهگی نگهداری کنید. در محل زندگی خود، مکان‌های فروش جوجه مرغ را شناسایی و نشانی و قیمت پیشنهادی آن‌ها را در کلاس بررسی کنید.

نکته: جوجه خریداری شده باید سالم و فاقد هر گونه علائم بیماری باشد.

برخی علائم بیماری در جوجه‌ها را در شکل ۹-۶ می‌بینید.



الف - بیماری نیوکاسل      ب - بیماری برونشیت      ج - بیماری آنفلوآنزا

با توجه به شرایط محیطی در مناطق مختلف کشور، نوع واکسن و زمان واکسیناسیون برای جوجه‌ها متفاوت است. با مراجعه به اداره دامپزشکی محل زندگی خود یا بررسی اینترنتی، از برنامه واکسیناسیون جوجه‌ها مطلع شوید و با مراجعه به دامپزشک، جوجه‌های خود را بر اساس برنامه واکسینه کنید.

### مرحله ۶

انتقال جوجه‌ها به داخل جعبه مخصوص نگهداری و مراقبت‌های اولیه از آن‌ها: چگونگی انتقال جوجه‌ها به جعبه مخصوص و نگهداری و مراقبت از آن‌ها در ساعات اولیه بسیار اهمیت دارد. پاره‌ای از نکات به شرح زیر است:

● حفظ آرامش جوجه در مرحله انتقال به جعبه مهم است. در تمام مراحل کار، نباید با حرکات تند یا تحریک آمیز باعث ترساندن جوجه‌ها بشوید، چرا که سلامتی آن‌ها به خطر می‌افتد.

● چراغ را یک ساعت پیش از انتقال جوجه‌ها روشن کنید تا محیط گرم شود.

● جوجه‌ها را با آرامش و با حوصله به داخل جعبه نگهداری انتقال دهید.

● جوجه‌ها را در ساعات اولیه کنترل کنید (آیا آب و خوراک مصرف کرده‌اند).

● جوجه‌های ضعیف‌تر را به سمت آب‌خوری و دان‌خوری هدایت کنید.

● برای انتقال جوجه‌ها به داخل جعبه از دستکش استفاده کنید.

شکل ۱۰-۶ چگونگی انتقال جوجه مرغ و جوجه بلدرچین را به جعبه مخصوص نگهداری نشان می‌دهد.



ب - انتقال جوجه مرغ به جعبه



الف - انتقال جوجه بلدرچین به جعبه

شکل ۱۰-۶ چگونگی انتقال جوجه به جعبه مخصوص

**چگونگی رفتار با حیوانات اهلی:** حیوانات، آفریده‌های پروردگارتند و در دین مقدس اسلام به رفتار محبت آمیز با آن‌ها تأکید شده است. غذا دادن به حیوانات گرسنه و پناه دادن به حیواناتی که آسیب دیده‌اند جزئی از رفتارهای خداپسندانه با حیوانات محسوب می‌شود. هنگام پرورش و نگهداری حیوانات اهلی، با آنان درست رفتار کنید. با چنین رفتاری تولید و بازدهی حیوانات افزایش می‌یابد و سلامت آنان تضمین می‌شود. بسیاری از حیوانات اهلی، رفتارهای محبت آمیز و با آرامش را درک می‌کنند و به آن واکنش مناسب نشان می‌دهند.

## مرحله ۷

نگهداری جوجه‌ها: پس از جوجه ریزی لازم است، تا مرحله رشد جوجه و آمادگی آن‌ها برای فروش، از آنان به درستی مراقبت و نگهداری شود. در این مرحله، علاوه بر تأمین خوراک، باید شرایط محیطی را متناسب با سن جوجه فراهم کرد. بهداشت و مراقبت از بیماری: از مواردی که باید در مرحله رشد به آن دقت شود روند رشد و سلامتی جوجه‌هاست. برای کنترل رشد و سلامتی جوجه‌ها، لازم است هر ده روز یکبار جوجه‌ها بررسی شوند. بررسی اندازه بدن، رشد پرها و تاج، با مشاهدات چشمی امکان پذیر است.

**نکته: حفظ آرامش جوجه‌ها در حین وزن کشی ضروری است.**



تغییرات ظاهری جوجه‌ها (یا نمونه‌هایی از جوجه‌ها) را هر ده روز یکبار در جدول ۶-۷ ثبت کنید و آن‌ها را در کلاس ارائه دهید. شکل ۶-۱۱ تصویر جوجه بلدرچین را در مقاطع سنی مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۶-۷- تغییرات ظاهری جوجه‌ها

پا و پنجه	تاج	پرهای پشت و گردن	پرهای بال	وزن بدن	تغییرات ظاهری مقاطع سنی
					یک روزگی
					ده روزگی
					بیست روزگی
					سی روزگی
					چهل روزگی
					پنجاه روزگی
					شصت روزگی
					هفتاد روزگی
					هشتاد روزگی
					نود روزگی



ج - بلدرچین تخم گذار



ب - جوجه بلدرچین بیست روزه



الف - جوجه بلدرچین یکروزه

شکل ۱۱-۶- جوجه بلدرچین در مقاطع سنی مختلف

کنترل بهداشت و سلامتی جوجه‌ها : سلامتی جوجه‌ها باید روزانه بررسی شود. گزارش سلامتی جوجه‌ها را به صورت هفتگی تهیه کنید و آن را در کلاس ارائه دهید.

نکته : با دیدن نشانه‌های بیماری، باید جوجه بیمار را به سرعت از سایر جوجه‌ها جدا سازید و از آن در جعبه‌ای دور از جعبه اصلی نگهداری جوجه‌ها، حفاظت و مراقبت کنید. جوجه بیمار را باید دامپزشک ببیند و طبق تجویز او عمل شود. داروهای مورد نیاز باید بلافاصله آماده و استفاده شود.

یکی از نخستین علائم بروز بیماری در جوجه‌ها، کاهش مصرف آب و خوراک آنهاست. گزارش هفتگی وضعیت سلامت جوجه‌ها : گزارش هفتگی وضعیت سلامت جوجه‌ها را طبق جدول ۸-۶ تنظیم کنید و آن را در کلاس با نظارت دبیر خود مورد بررسی قرار دهید.

جدول ۸-۶- گزارش وضعیت سلامتی جوجه‌ها

موضوع بررسی	گزارش هفتگی
وضعیت بال‌ها	
وضعیت تنفس	
وضعیت چشم‌ها	
وضعیت راه رفتن	
وضعیت مصرف خوراک و آب	

## مرحله ۸

نظافت جعبه مخصوص نگهداری جوجه‌ها : تعویض بستر باید تقریباً هر پانزده روز یک بار، با استفاده از ماسک و دستکش انجام شود.

نکته: بستر قبلی جوجه‌ها کود بسیار مناسبی برای درختان است. توجه داشته باشید که این کود مناسب گیاهان گلدانی و آپارتمانی نیست.



الف - جمع‌آوری تخم بلدرچین



ب - قرار دادن در جعبه



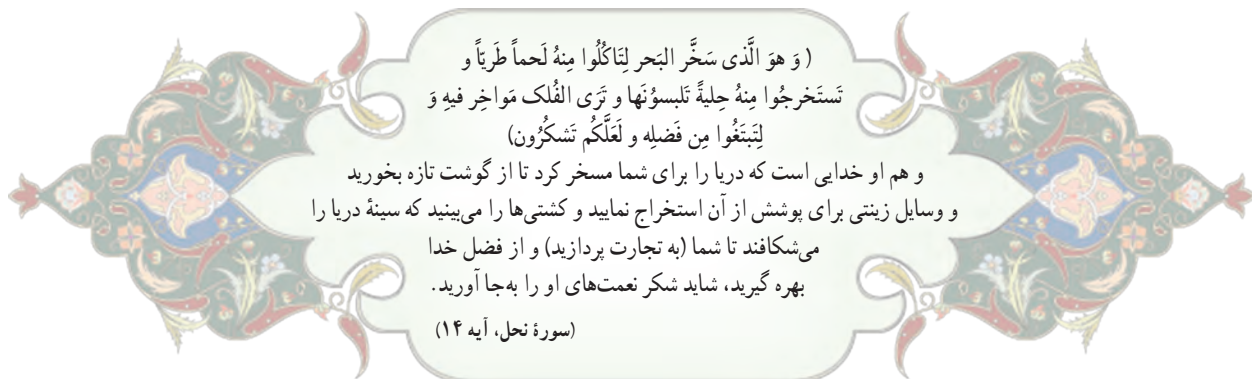
پ - تخم بلدرچین بسته‌بندی شده

شکل ۱۲-۶- جمع‌آوری و بسته‌بندی تخم بلدرچین

#### مرحله ۹

فروش جوجه‌های پرورش یافته: هنگامی که جوجه مرغ به سه ماهگی می‌رسد، یک مرغ کامل است و می‌توان آن را برای فروش عرضه کرد. بلدرچین در چهل و دو روزگی آماده فروش می‌شود. اگر بلدرچین‌های ماده را نگه می‌دارید می‌توانید تخم بلدرچین‌ها را بسته‌بندی و به بازار عرضه کنید. شکل ۱۲-۶ جمع‌آوری و بسته‌بندی تخم بلدرچین را نشان می‌دهد.





## تعریف آبزی پروری

آبزی پروری عبارت است از پرورش انواع مختلف آبزیان جانوری و گیاهی در محیط‌های آبی.

### هدف‌های آبزی پروری

- پرورش آبزیان مانند پرورش سایر گونه‌های حیوانی و گیاهی در جامعه ما دارای اهداف بسیار مهمی به‌شرح زیر است :
- تولید و تأمین بخشی از نیازهای پروتئینی؛
- بازسازی و افزایش ذخایر آبزیان ارزشمند دریایی و رودخانه‌ای؛
- معرفی و جابه‌جایی گونه‌های مناسب؛
- تولید ماهی برای صید ورزشی (صید ماهی با قلاب)؛
- تولید طعمه برای صیدهای تجارتي؛
- تولید ماهی و سایر آبزیان برای نگهداری در آکواریوم‌ها (آبزی‌گاه‌ها)؛
- گرفتن مواد آلی موجود در آب فاضلاب‌ها پس از تصفیه؛
- تولید مواد دارویی؛
- تولید مواد زینتی؛
- تولید غذای زنده کوچک برای آبزیان پرورشی با ارزش؛
- تولید غذای دام و طیور؛
- اهمیت فرآورده‌های دریایی در تغذیه انسان.

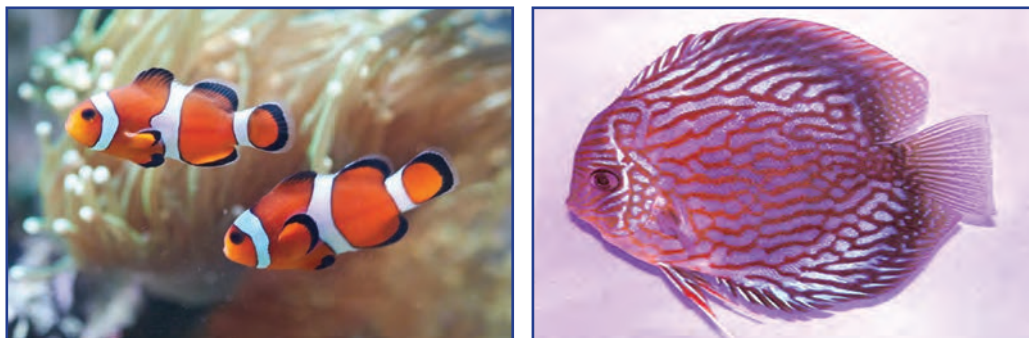
استفاده از آبزیان از دیرباز در مناطقی که به این منابع دسترسی داشته‌اند از اهمیت خاصی برخوردار بوده و از فراورده‌های دریایی به‌عنوان یک منبع غذایی و پروتئینی مهم استفاده می‌شده است.

گوشت ماهی دارای ارزش بیولوژیکی بالایی است. ارزش غذایی ماهی‌ها با گوشت قرمز متفاوت است. گوشت بیشتر ماهی‌ها منبع سرشار ویتامین‌های A و D است. ماهی اقیانوس‌ها حاوی دو عنصر کمیاب ید و فلوئور است. درصد هضم و جذب پروتئین ماهی نیز بالاست.

ماهی و سایر آبزیان به‌عنوان منبع خوب پروتئین، روی و آهن شمرده می‌شوند و بارزترین مزیت آن‌ها وجود اسیدهای چرب از خانواده «امگا ۳» و «امگا ۶» است، که در کاهش فشار خون، بهبود عملکرد سیستم ایمنی بدن و کاهش بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان مؤثرند.

## پرورش و نگهداری ماهیان آکواریومی (انتخابی)

ماهیان آکواریومی از نظر شرایط زندگی به دو دسته اصلی ماهیان آب شور و ماهیان آب شیرین تقسیم می‌شوند (شکل ۱۳-۶).



شکل ۱۳-۶- دو نمونه ماهی آکواریوم

### کار غیر کلاسی



ب - بخاری

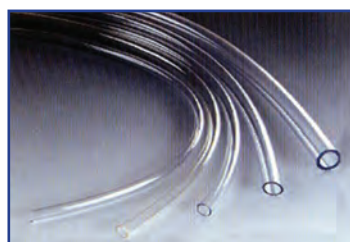
ب - فیلتر

الف - پمپ هوا

در مورد انواع ماهیان آکواریومی بررسی کنید و نتایج خود را در کلاس ارائه دهید.

شکل ۱۴-۶ نمونه‌هایی از تجهیزات آکواریوم را

نشان می‌دهد.



ج - شیلنگ هوا



ث - آکواریوم



ت - ماسه

شکل ۱۴-۶- آکواریوم و برخی از تجهیزات آن

روش راه اندازی یک آکواریوم آب شیرین : مراحل نصب آکواریوم را در شکل ۱۵-۶ ملاحظه می‌کنید. این مراحل به شرح

زیر است :

۱- آکواریوم را در محل تراز شده و بدون شیب قرار دهید و تجهیزات مربوطه را طبق دفترچه راهنما نصب کنید.

۲- یک قطعه یونولیت را هم اندازه کف آکواریوم ببرید و زیر آکواریوم بگذارید.

۳- اگر سطح زیر آکواریوم تراز نباشد پس از پر کردن آب، شیشه آکواریوم ترک می‌خورد.

۴- تجهیزات آکواریوم را نصب کنید.





پ - نصب تجهیزات



ب - تراز کردن



الف - تعیین محل مناسب

شکل ۱۵-۶ - مراحل نصب آکواریوم



ث - نصب تجهیزات



ت - نصب تجهیزات

نشستن ماسه ها : ماسه آکواریوم را باید چند بار شست و شو دهید تا کاملاً تمیز شود. در شکل ۱۶-۶ مراحل شست و شوی ماسه نشان داده شده است.



پ - ماسه شسته و آماده شده



ب - شست و شوی ماسه



الف - ریختن ماسه و آب در ظرف

شکل ۱۶-۶ - شست و شوی ماسه آکواریوم

ماسه شسته شده را در آکواریوم بریزید و پخش کنید (شکل ۱۷-۶).



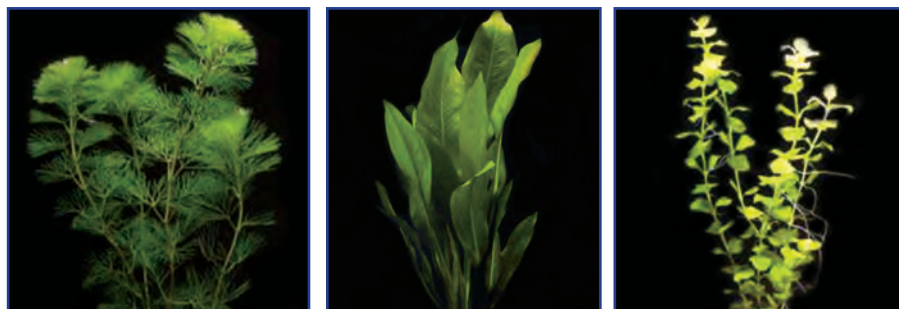
ب - پخش کردن ماسه



الف - ریختن ماسه

شکل ۱۷-۶ - ریختن ماسه در آکواریوم

کاشت گیاه آبی در آکواریوم: کاشت گیاهان آبی در آکواریوم به پالایش آب آکواریوم و نزدیک کردن محیط آکواریوم به شرایط زندگی طبیعی ماهی کمک می‌کند. گیاهان آبی، گیاهانی هستند که در زیر آب زندگی می‌کنند. گروهی از گیاهان در دریاها و آب‌های شور و برخی در رودخانه‌ها و آب‌های شیرین رشد می‌کنند. شکل ۱۸-۶ چند نمونه گیاه آبی را نشان می‌دهد.



الف ب ب

شکل ۱۸-۶ چند نمونه گیاه آبی



الف - بستن یک قطعه سنگ به گیاه ب - کاشتن گیاه در ماسه کف آکواریوم

شکل ۱۹-۶ کاشت گیاه آبی در آکواریوم

پیش از کاشت گیاهان آبی، یک قطعه سنگ کوچک را به وسیله نخ به قسمت بالای ریشه گیاه ببندید. هنگام بستن سنگ مراقب باشید به ریشه گیاه آسیب نرسد. پس از آماده شدن، گیاه سنگ را به آرامی داخل ماسه بکارید (شکل ۱۹-۶).



شکل ۲۰-۶ بر کردن آب آکواریوم

قبل از پر کردن آب در آکواریوم می‌توانید از لوازم تزئینی مانند کوزه شکسته، استفاده کنید.

به آرامی از یک سمت، آب را داخل آکواریوم بریزید (شکل ۲۰-۶). پس از پر شدن آکواریوم، پمپ هوا و بخاری آکواریوم را روشن و تنظیم کنید. ۲۴ ساعت پس از پر کردن آکواریوم می‌توانید ماهیان را به آب منتقل کنید. زیرا پس از این مدت گازهای محلول در آب به تدریج از آن خارج می‌شوند و در ماهی ایجاد مسمومیت نمی‌کنند.



شکل ۲۱-۶- انتقال دادن ماهی‌ها به آکواریوم

خرید ماهی : در خرید ماهی سالم باید به موارد زیر توجه کنید :

- باله و دم ماهی سالم باشد.
  - رنگ ماهی شفاف باشد و رنگ پریده نباشد.
  - روی بدن ماهی، زخم و خال‌های سفید وجود نداشته باشد.
  - ماهی گوشه گیر نباشد.
- کیسه حاوی ماهی‌ها را دقایقی در آب غوطه ور کنید تا به هم دمایی با آب آکواریوم برسد. سپس ضمن باز کردن کیسه، به آرامی ماهی‌ها را به داخل آب رها کنید (شکل ۲۱-۶).

## آداب و شرایط کار

### ظلم نکرده به کارگر

در قرآن کریم برای رعایت حقوق کارگر و ظلم نمودن به او بسیار تأکید شده است، از جمله در سوره هود، آیه ۸۵ می‌فرماید :

... "وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ."

**و حق مردم را کم نگذارید و در زمین فساد نکنید.**

قرآن بر ادای حقوق انسان تأکید دارد و از تزییع حقوق افراد و هر گونه غش و تقلب در معامله و همچنین از هر نوع پایمال کردن حق دیگران نهی می‌کند. در حق کارگران نباید ظلم شود و باید حقوق آنان به طور کامل ادا گردد زیرا این امر به نوبه خود در تأمین امنیت کار و رضایت کارگران تأثیر مستقیم و اساسی دارد.