

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

# پرورش دهنده گیاهان آکواریومی

گروه شغلی

کشاورزی (شیلات و آبزی پروری)

کد ملی آموزش شغل

۶۲۲۱-۶۵-۰۰۲-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۸/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی  
کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۲-۰۰۶۵-۶۲۲۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :  
علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی  
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی  
سیدمحسن جلالی رئیس گروه برنامه ریزی درسی کشاورزی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان گیلان  
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :  
-  
-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای  
کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی  
تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [Daftar\\_tarh@irantvto.ir](mailto:Daftar_tarh@irantvto.ir)



شایستگی  تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	سیده سمیه خاتمی نژاد	کارشناس ارشد	شیلات بوم شناسی آبزیان شیلاتی	-	۱۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۱۳۳۰۳۷۹۷ ایمیل : Khataminezhad@yahoo.com آدرس :
۲	میلاد فرهنگی	کارشناسی	معماری	-	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۱۳۴۷۲۶۰۶ ایمیل : miladfarhangi۲۳@gmail.com آدرس :



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

### **استاندارد آموزشی :**

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شغل :

پرورش دهنده گیاهان آکواریومی

شرح استاندارد آموزش شغل :

پرورش دهنده گیاهان آکواریومی شغلی است در زیر مجموعه رشته شیلات و حرفه آمیزی پروری که شامل شایستگی هایی از قبیل آماده سازی و راه اندازی آکواریوم، مدیریت و کنترل شرایط آکواریوم، گیاه دار کردن آکواریوم، نگهداری و تکثیر گیاهان آکواریومی، پیشگیری و درمان بیماری های گیاهان آکواریومی، محاسبات اقتصادی تولید و بازاریابی و فروش می باشد و با بازارفروشی ماهی و گیاهان زینتی و تجهیزات آکواریومی در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه ( پایان دوره راهنمایی )

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : ندارد

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۱۲۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۴۲ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۷۸ ساعت

- زمان کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )

- کتبی : ۲۵٪

- عملی : ۶۵٪

- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

لیسانس یا فوق لیسانس شیلات با ۳ سال سابقه کار مرتبط



\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :

فردی که این دوره را می گذارند میتوانند از عهده تکثیر و پرورش گیاهان آکواریومی برآید.

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی ) :

**Freshwater plant aquariums farmers**

\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



## استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	آماده سازی و راه اندازی آکواریوم
۲	مدیریت و کنترل شرایط آب آکواریوم
۳	گیاهدار کردن آکواریوم
۴	نگهداری و تکثیر گیاهان آکواریومی
۵	پیشگیری و درمان بیماری های گیاهان آکواریومی
۶	محاسبات اقتصادی تولید
۷	بازاریابی و فروش



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۴	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
شیشه				دانش :
چسب آکواریوم			۲	- اصول استقرار آکواریوم گیاهی
شیلنگ آکواریومی			۳/۵	- ابزار و تجهیزات آماده سازی آکواریوم گیاهی
فیلتر پمپ			۳/۵	- اصول نصب و کاربرد تجهیزات و ابزار
بخاری آکواریومی				مهارت :
دماسنج				- ساخت و نصب آکواریوم گیاهی در محل مناسب
لامپ فتوستتر		۵		- استقرار تجهیزات داخلی و خارجی آکواریوم
شن کف آکواریوم		۸		- آبیگری
پایه زیر آکواریوم		۱		نگرش :
فیلتر RO	- رعایت اصول راه اندازی و استقرار صحیح آکواریوم			
حل کننده گاز دی اکسید کربن	ایمنی و بهداشت :			
حباب شمار	- استفاده از لباس کار مناسب			
سیستم فیلتراسیون (سطحی، لامپ)	- بکارگیری پالت های چوبی در کنار پایه های آکواریوم جهت جلوگیری از حوادث ناشی از برق گرفتگی			
	- رعایت نکات ایمنی در هنگام استقرار و کار با کپسول دی اکسید کربن			
	توجهات زیست محیطی :			
	- استفاده از مواد و تجهیزات بی ضرر برای محیط زیست در راه اندازی آکواریوم			





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کیت کنترل دی اکسید کربن				دانش :
کیت کنترل کننده PN یا PH متر کاغذی		۱		- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب
کیت سختی کل آب		۱		- انواع کیت و دستگاه های اندازه گیری کیفیت آب
کیت آهن		۲		- اصول بکارگیری ابزار و مواد اندازه گیری ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب
کیت اکسیژن یا اکسیژن متر دیجیتال				-
کیت پتاسیم				مهارت :
لامپ فتوستنز		۶		- آماده کردن شرایط فیزیکی و شیمیایی آب آکواریوم
بخاری آکواریوم		۴		- کنترل شرایط فیزیکی و شیمیایی آب آکواریوم
دماسنج میله ای				-
				نگرش :
				- انتخاب گیاهان آکواریومی متناسب با شرایط تولید آسان
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی در هنگام انتخاب و استفاده از کیت های شیمیایی
				- استفاده از لباس کار مناسب
				توجهات زیست محیطی :
				- صرفه جویی در مصرف انرژی
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۳	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گیاهان آکواریومی کریبتوکورین والیزنریا کابومبا هیگروفیلا الودا بیلوفر (نیمفالوتری) آنویاس				دانش :
		۳/۵		-انواع گیاهان آکواریومی
		۲/۵		-ویژگی های ریختی و آکواریومی گیاهان آکواریومی
		۲		-همزیستی انواع ماهیان آکواریومی با گیاهان آکواریومی
		۱		-تراکم کاشت گیاه آکواریومی در واحد سطح
انواع ماهی آکواریومی همزیست با گیاه آکواریومی				مهارت :
	۲			-انتخاب گیاه مناسب با توجه به حجم آکواریوم
انواع بارب ها انواع دانیوها رازبورها	۴			-انتخاب و نگهداری ماهیان همزیست با گیاه آکواریومی
کیلی فیش ها تتراها	۳			-محاسبه تراکم کاشت گیاه در آکواریوم
	۳			-استقرار و کاشت گیاهان آکواریومی
ماهیان جلبک خوار مانند: شارک جلبک خوار سیامی کت فیش کوتوله				نگرش :
کت فیش جلبک خوار طلایی گلدان سفالی یا پلاستیکی گیره کاشت گیاه				-انتخاب گیاه با توجه به گونه های بازار پسند و شرایط آسان تولید -
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار مناسب -
				توجهات زیست محیطی :
				-استفاده از گیاهان و ماهیان مورد تأیید سازمان محیط زیست -عدم رها سازی گیاهان و ماهیان مهاجم و غیر بومی در آبهای داخلی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۷	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ابزار هرس ابزار قلم گلدان سفالی یا پلاستیکی شیشه پاک کن آهنربایی کود و مکمل های مایع محلول باکتری ساز محلول ضد جلبک	دانش :			
			۱/۵	-ابزار و روش های هرس انواع گیاهان آکواریومی
			۴/۵	-روش های مختلف تکثیر در انواع گیاهان آکواریومی
			۳	-اصول و روش های حفظ و نگهداری گیاهان آکواریومی
				-
	مهارت :			
		۱/۵		-هرس و بکارگیری ابزار مربوطه
		۳/۵		-ایجاد شرایط مناسب برای تکثیر گیاهان آکواریومی
		۶/۵		-تکثیر انواع گیاهان آکواریومی با روش های مختلف
		۵/۵		-مراقبت و نگهداری از گیاهان آکواریومی مولد و نهال
	نگرش :			
				-توجه به انتخاب و تکثیر انواع گیاهان آکواریومی پرترفدار و بازارپسند
				-
ایمنی و بهداشت :				
			-استفاده از لباس کار مناسب	
			-رعایت نکات ایمنی در هنگام استفاده از ابزار و قلم	
توجهات زیست محیطی :				
			-عدم رها سازی گیاهان آکواریومی شناور، غیر بومی یا مهاجم در آبهای داخلی	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ضد عفونی کننده ها				دانش :
پرمنگنات پتاسیم			۰/۵	- شستشوی آکواریوم
فرمالین			۱	- روش های ضد عفونی کردن آکواریوم و لوازم آن
نمک طعام بدون ید			۱	- روش های ضد عفونی کردن گیاهان آکواریومی
آب اکسیژنه ۲۰٪			۱	- انواع مواد ضد عفونی کننده
سولفات مس			۱	- پیشگیری از شیوع بیماری
زاج سفید			۰/۵	- بیماری های شایع در گیاهان آکواریومی
الاون			۱	
ظروف پلاستیکی یا شیشه ای				مهارت :
تهیه محلول های درمانی				- شستشوی آکواریوم
دستکش	۲/۵			- آماده سازی و استفاده از محل ول های ضد عفونی کننده
ماسک	۲/۵			- درمان با روش های مختلف و مناسب
	۳			
				نگرش :
				- توجه به امر پیشگیری نسبت به درمان
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از ماسک ، دستکش و لباس کار مناسب
				- رعایت نکات ایمنی در هنگام کار با مواد ضد عفونی کننده و داروها
				توجهات زیست محیطی :
				- عدم ورود پساب حاوی دارو به آبهای داخلی
				- عدم استفاده از داروهای غیر مجاز



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : محاسبات اقتصادی تولید
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴/۵	۱۱	۳/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر				دانش :
			۱	-انواع هزینه ها ثابت ، جاری، استهلاک
			۱/۵	-اصول برآورد هزینه ها ، درآمد ، تعیین سود و زیان
			۱	-تامین منابع مالی تولید
				-
				مهارت :
		۵		-برآورد هزینه های ثابت، جاری و استهلاک
		۶		-برآورد در آمد ، نقطه سر به سر تولید، سود و زیان
				-
				-
				نگرش :
	-برنامه ریزی در اجرای طرح متناسب با پیشبرد اهداف اقتصادی تولید			
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		بازاریابی و فروش
	۸/۵	۵	۳/۵		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
کیسه های پلاستیکی حمل گیاه گلدان های پلاستیکی				دانش :	
			۰/۵	-مراکز عرضه گیاهان آکواریومی	
			۱	-اصول انتقال گیاهان آکواریومی به بازار فروش	
			۱	-بازاریابی	
			۱	-روش های تامین رضایت مشتری	
				مهارت :	
		۳		- انتقال سالم گیاهان آکواریومی	
		۲		-کوتاه کردن مسیر عرضه محصول به دست مشتری	
				-	
				نگرش :	
				-رعایت اصول بازار پسندی محصول و رضایت مشتری	
				-	
				ایمنی و بهداشت :	
				-ندارد	
			-		
			توجهات زیست محیطی :		
			-ندارد		
			-		



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آکواریوم متوسط	موجود در بازار	۳	
۲	فیلتر پمپ	موجود در بازار	۳	
۳	بخاری آکواریومی	موجود در بازار	۳	
۴	پایه زیر آکواریوم (فلزی)	موجود در بازار	۳	
۵	لامپ مهتابی آکواریومی (فتوستنتز)	موجود در بازار	۶	
۶	شیشه بر معمولی	موجود در بازار	۲	
۷	شیشه آکواریوم	موجود در بازار	-	
۸	سیستم آکواریوم	موجود در بازار	۱	
۹	سیستم گاز دی اکسید کربن	موجود در بازار	۱	
۱۰	فیلتر RO	موجود در بازار	۳	
۱۱	حل کننده گازدی اکسید کربن	موجود در بازار	۳	
۱۲	حباب شمار	موجود در بازار	۱	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	شن جهت پوشش کف آکواریوم	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲	کیت کنترل کننده دی اکسیدکربن	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۳	کیت کنترل کننده PH	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۴	کیت سختی کل آب GH	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۵	کیت آهن	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۶	کیت اکسیژن	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۷	کیت پتاسیم	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۸	محلول های مورد نیاز	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۹	محلول باکتری ساز	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۰	مکمل ضد جلبک	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۱	انواع مواد و داروهای مورد استفاده	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۲	پرمنگنات پتاسیم	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۳	نمک طعام بدون ید	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۴	الاون	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۵	سولفات مس	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۶	فرمالین	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۷	آب اکسیژنه ۲۰٪	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۸	گیره کاشت گیاه	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۱۹	انواع گیاه آکواریومی	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۰	انواع ماهی آکواریومی همزیست با گیاه	موجود در بازار	به تعداد لازم	
۲۱	ظروف شیشه ای یا پلاستیکی جهت تهیه محلول های ضد عفونی یا دارویی	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۲	چسب آکواریوم	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۳	دستکش یکبار مصرف	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۴	دستکش کار	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۵	ماسک یکبار مصرف	موجود در بازار	به مقدار لازم	
۲۶	سیستم فیلتراسیون (سطلی، سامپ و .....	موجود در بازار	به مقدار لازم	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .





- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	توری دستی	به مقدار لازم	۲	
۲	شیشه پاک کن آهنربایی	به مقدار لازم	۲	
۳	قیچی هرس گیاه	به مقدار لازم	۳	
۴	دماسنج میله ای	به مقدار لازم	۲	
۵	اکسیژن متر دیجیتال	به مقدار لازم	۱	
۶	سختی سنج شیشه ای	به مقدار لازم	۱	
۷	PH متر کاغذی	به مقدار لازم	۲	
۸	گلدان های پلاستیکی و سفالی	به مقدار لازم	۱	
۹	ابزار قلمه	به مقدار لازم	۲	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	آکواریوم های گیاهی آب شیرین	سید حسین مرادی-سهیلا لهراسی	نویسنده	۱۳۸۹	-	مؤلف
۲	گیاهان تزئینی آکواریومی	سیمون و شوستر	جواد جلیلیان	۱۳۸۲	-	نشر نصوح
۳	گیاهان آکواریومی گرمسیری	عباس حسنی نیا	مترجم	۱۳۸۵	-	نقش مهر
۴	شناسایی با جمع آوری و پرورش گیاهان آکواریومی	فرید امامی لنگرودی		۱۳۸۸	-	آبزیان