

واحد کار ۵

جانمایی نقشه و کادر و جدول

- هدفهای رفتاری: در پایان این واحد کار، فراگیر باید بتواند:
- مفهوم کادر را بیان کند.
 - دلیل و محل رسم جدول مشخصات را توضیح دهد.
 - جدول مشخصات را رسم و کامل کند.
 - روش جانمایی نقشه در کاغذ را توضیح دهد.
 - سه نمای اصلی را از روی مدل و یا تصویر مجسم با رسم جدول و کادر ترسیم نماید.

<p>مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳/۷۴-ک</p>	<p>پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳/۷۴-ک</p>	<p>واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳/۷۴-ک</p>
---	---	--

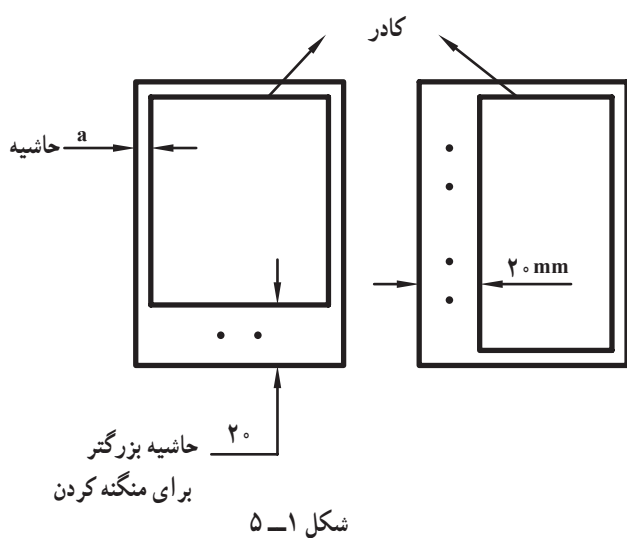
۵- جانمایی نقشه و کادر و جدول

۱- ۵- کادر

قسمتی از کاغذ نقشه کشی را که نقشه در آن ترسیم می شود به وسیله یک مستطیل (مطابق شکل ۵-۱) مشخص کنید. این مستطیل را «کادر» می نامند.

فاصله بین لبه کاغذ و کادر (حاشیه) را در کاغذهای مختلف می توانید از روی جدول ۵-۱ به دست آورید.

ضخامت خط کادر، حداقل ۵/۰ میلی متر خواهد بود. در نقشه های بزرگتر، ضخامت خط کادر را باید به ضخامت خط اصلی نقشه ترسیم کنید.



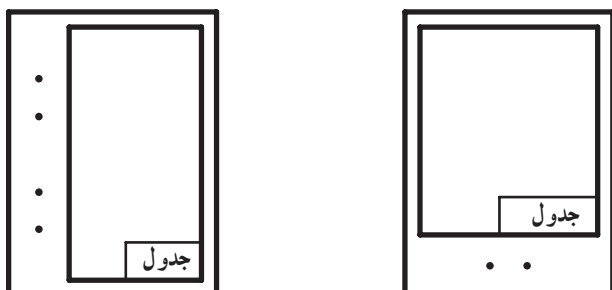
جدول ۵-۱

اندازه کاغذ	A _۰	A _۱	A _۲	A _۳	A _۴	A _۵
حاشیه (a) بر حسب mm	۲۰	۲۰	۱۰	۱۰	۵	۵

<p>مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳/۷۴ ک</p>	<p>پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳/۷۴ ک</p>	<p>واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳/۷۴ ک</p>
---	---	--

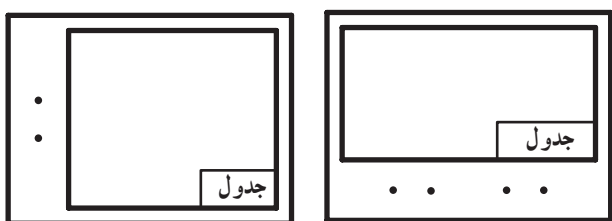
۲-۵- جدول مشخصات

برای معرفی مشخصات نقشه از جدولی که در گوشه راست و پایین نقشه رسم می شود استفاده می گردد. محل جدول به صورت استاندارد تعیین گردیده است (شکل ۲-۵). ابعاد جدول باید متناسب با اندازه کاغذ نقشه باشد.



(ب)

(الف)



(د)

(ج)

شکل ۲-۵

مقیاس:	عنوان نقشه:	ترسیم کننده:	10
تولرانس:		رشته:	10
تاریخ:	نام مرکز آموزش:	بازبین کننده:	10
استاندارد:		شماره نقشه:	10
30	145	45	

شکل ۳-۵- جدول مشخصات مناسب برای مراکز آموزشی

در صورتی که نقشه، مربوط به یک قطعه صنعتی باشد ممکن است جدول ساده ای همانند شکل ۴-۵ برای آن ترسیم نمایید.

مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳۰/۷۴/ک	پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳۰/۷۴/ک	واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳۰/۷۴/ک
---	---	--

جنس	وزن	ابعاد اولیه	شرح
طراح	نام قطعه		
ترسیم کننده			
کنترل کننده	نام مؤسسه		
شماره نقشه			
			مقیاس
			تولانس
			تاریخ
			استاندارد

شکل ۴-۵ - جدول مشخصات برای یک قطعه

مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۷۴-۳-۱ ک	پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۷۴-۳-۱ ک	واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۷۴-۳-۱ ک
---	---	--

توجه: کلیه مطالب روی نقشه باید به زبان بین المللی (لاتین) نوشته شود و حروف و علائم آن به صورت و اندازه استاندارد باشند به جز مطالب داخل نقشه که می توان به زبان فارسی نوشت. در صورتی که نقشه یک دستگاه را ترسیم می کنید و یا نقشه شامل چند قطعه می باشد، باید جدول مرکب برای ثبت مشخصات آن ترسیم کنید (شکل ۵ - ۵).

تعداد نام قطعه و توضیحات مربوطه جنس شماره قطعه جسم نیم ساخته - شماره مدل - شماره قالب وزن قطعه ساخته شده		30		15	45	10	20	60	10
		40		55		56		16	10
مقیاس (اسم نقشه) (شماره نقشه) (نام مؤسسه) (سفارش دهنده) (مورد استعمال اندازه های انضباطی و غیره)		نام		تاریخ		نقشه کش		بازبین	

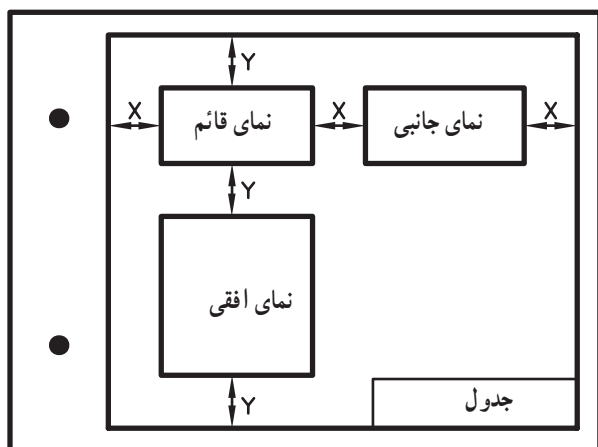
4x4,25=17
 21,25 8,5 N x 4,25 = 4,25 N
 51
 17
 34

شکل ۵-۵ - جدول مرکب

مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳/۷۴-ک	پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳/۷۴-ک	واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳/۷۴-ک
--	--	---

۳-۵- انتخاب اندازه مناسب کاغذ و جانمایی نقشه^۱ در کاغذ

برای رسم تصویر یک قطعه باید با توجه به ابعاد آن و مقیاس مورد نظر، اندازه مناسب کاغذ نقشه کشی را انتخاب کنید. کاغذی باید انتخاب شود که از تمام سطح آن به نحو صحیح استفاده گردد. پس از انتخاب کاغذ مناسب، با محاسبه ساده ای می توانید تصویر مجسم یا سه نمای اصلی را در موقعیت مناسب ترسیم کنید. سعی کنید با توجه به طول و عرض کادر و ابعاد نماها روشی برای تعیین فاصله x و y به دست آورید (شکل ۶-۵).



شکل ۶-۵

به عنوان مثال، اگر می خواهید سه نمای اصلی جسمی با ابعاد $80 \times 60 \times 55 \text{ mm}$ را در کاغذ A۴ رسم کنید محاسبات، به صورت زیر خواهد بود. (فرض کنید شکل به صورت شکل ۲-۵-ج رسم شود).

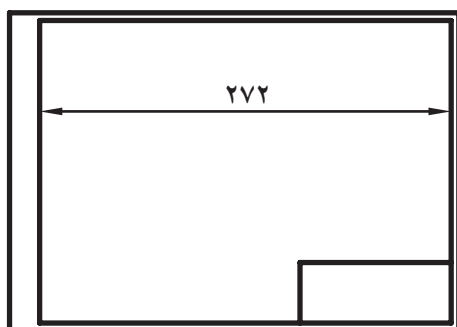
$3x + \text{عرض جسم} + \text{طول جسم} + \text{مجموع حاشیه دو طرف}$
طول کاغذ (A۴)

$$297 = (20 + 5) + 80 + 60 + 3x$$

$$297 = 165 + 3x$$

$$297 - 165 = 3x \quad 3x = 132$$

$$x = 44 \text{ mm}$$



شکل ۷-۵

۱- منظور از جانمایی نقشه، ترسیم نقشه در موقعیت مناسب روی کاغذ نقشه کشی می باشد.

<p>مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۷۴-۳-۱ ک</p>	<p>پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۷۴-۳-۱ ک</p>	<p>واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۷۴-۳-۱ ک</p>
--	--	---

به وسیله خطوط نازک یا خط چین عمودی، فاصله‌های زیر را در داخل کادر مشخص کنید (شکل ۸-۵).

در صورتی که مطابق شکل ۸-۵ امتداد خط دوم از داخل جدول عبور می‌کند^۱ اندازه y را از فرمول زیر حساب کنید.

$3y$ ارتفاع جدول + عرض جسم + ارتفاع جسم + مجموع حاشیه بالا و پایین عرض کاغذ (A_4)

$$210 = 5 + 5 + 55 + 60 + 40 + 3y$$

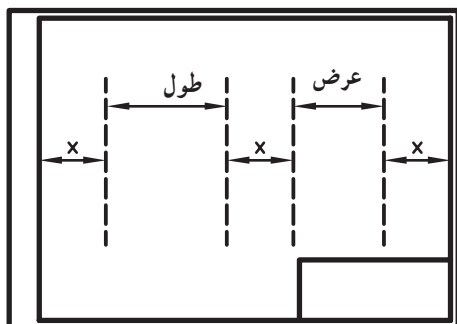
$$210 = 165 + 3y$$

$$210 - 165 = 3y \quad 3y = 45$$

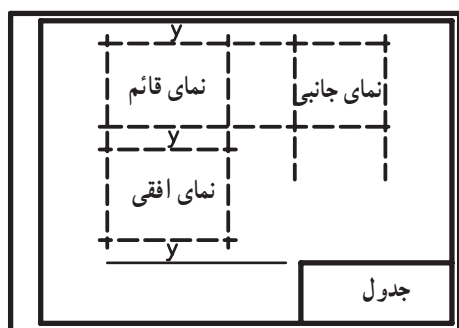
$$y = 15 \text{ mm}$$

به وسیله خطوط نازک یا خط چین افقی فاصله‌های زیر را در داخل کادر مشخص کنید (شکل ۹-۵).

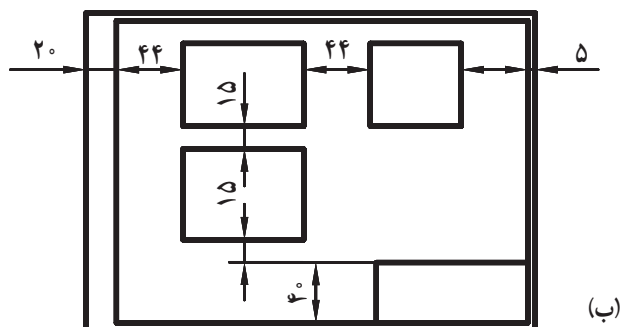
پس از تعیین محل سه نما خطوط اضافی را پاک کرده، نماها را تکمیل کنید.



شکل ۸-۵



(الف)



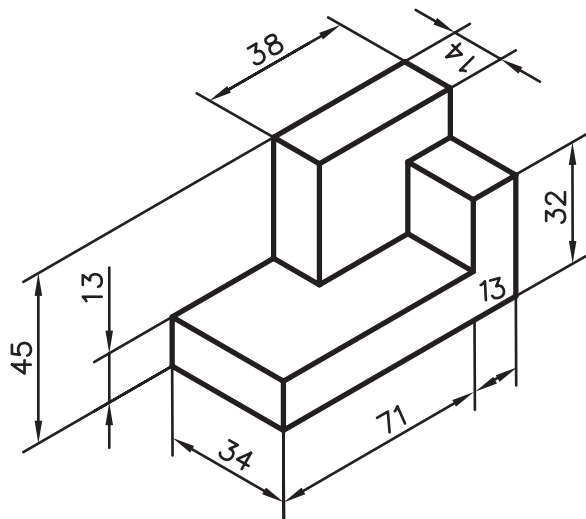
(ب)

شکل ۹-۵

۱- در صورتی که ابتدا خط دوم از داخل جدول عبور نکند اندازه y از $3y$ + عرض جسم + ارتفاع جسم + مجموع حاشیه بالا و پایین = عرض کاغذ روی فرمول مقابل محاسبه می‌شود.

<p>مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳-۷۴/ک</p>	<p>پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳-۷۴/ک</p>	<p>واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول</p> <p>شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳-۷۴/ک</p>
---	---	--

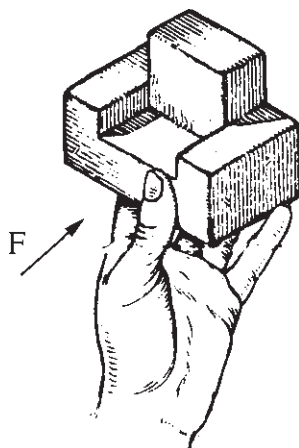
تمرین ۱-۵: سه نمای شکل مقابل را در کاغذ A۴ کادربندی شده ترسیم کنید. جدول مشخصات را رسم کرده و گروه خط مناسب را رعایت کنید.



شکل ۱۰-۵

۴-۵- روش ترسیم تصاویر با استفاده از مدل یا قطعه کار ساده: در کلاسهای رسم، قطعه کارهای ساده‌ای وجود دارند که به جای شکل‌های هندسی برای ترسیم تصاویر استفاده می‌شوند.

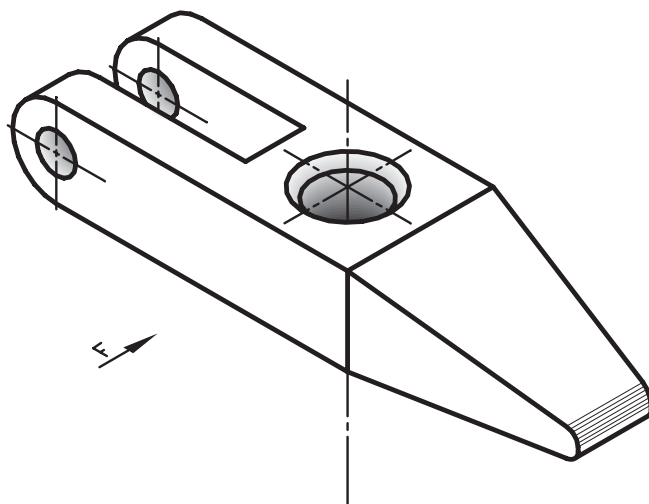
در بعضی موارد نیازمند اندازه‌گیری ابعاد قطعه کار خواهید بود و در اکثر موارد، با نظر مری رعایت تناسب ابعاد در ترسیم تصاویر قطعه کار کافی است.



شکل ۱۱-۵

مهارت: فلزکاری عمومی در کشاورزی شماره شناسایی: ۱۶-۱ الی ۱۶-۳/۷۴-ک	پیمانه مهارتی: نقشه کشی مقدماتی و نقشه خوانی شماره شناسایی: ۱۶-۱۲ الی ۱۶-۳/۷۴-ک	واحد کار: جانمایی نقشه و کادر و جدول شماره شناسایی: ۱۶-۱۲۵ الی ۱۶-۳/۷۴-ک
--	--	---

تمرین ۱-۵: نمای نشان داده شده قطعه کار را با رعایت تناسب ترسیم کنید. [این کار را حداقل برای سه جسم مختلف دیگر نیز انجام دهید. واشرهای ساده می تواند به عنوان قطعه کار به کار رود.]



شکل ۱۲-۵

تمرین ۲-۵: دو قطعه مختلف انتخاب کنید که حداقل در یک جهت، تصویر یکسان و برابر داشته باشند.

تمرین ۳-۵: دو قطعه مختلف انتخاب کنید که حداقل در دو جهت، تصویر یکسان و برابر داشته باشند.