

### صف چیست؟

همانطور که می دانید در صف، عنصرهای ورودی، به ترتیب زمان ورود، از خدمات بهره مند می شوند. یعنی عنصری که زودتر در صف قرار گرفته است، زودتر از بقیه، از خدمات ارایه شده استفاده می کند و از صف خارج می شود (مانند صف سوار شدن به اتوبوس). با توجه به این که چاپگر جزو دستگاه های خروجی کند محسوب می شود، اگر کار بر به صورت متوالی اقدام به چاپ سندها کند، هنگام چاپ اولین سند، بقیه ی سندها در صف انتظار برای رسیدن نوبت چاپ قرار می گیرند.

### نصب چاپگر جدید

با اتصال چاپگر جدید و راه اندازی سیستم، ممکن است یکی از حالت های زیر رخ دهد:

الف) چاپگر به طور خودکار به وسیله ی **ویژگی Plug & Play (نصب و اجرا)** ویندوز شناسایی شده و راه اندازهای آن نصب شوند.

ب) چاپگر جدید به وسیله ی ویندوز تشخیص داده شده و پنجره ی Add Printer Wizard نمایش داده می شود. در این صورت امکان انتخاب و نصب چاپگر جدید فراهم می آید.

ج) چاپگر جدید شناسایی نمی شود و کار بر باید با اجرای برنامه ی Add Printer Wizard چاپگر را به صورت دستی معرفی و نصب کند.

در حالت سوم، برای نصب چاپگر جدید به وسیله ی Add Printer Wizard، در مرکز کنترل گزینه ی Printers and Faxes را انتخاب کنید. به این ترتیب پنجره ای مانند شکل ۳-۵ ظاهر می شود. اگر چاپگری را نصب نکرده باشید، در این پنجره، فقط نشانه ی Add Printer را مشاهده خواهید کرد.

این پنجره با اجرای فرمان control printers در کادر Run نیز باز می شود.

ممکن است چندین چاپگر در سیستم نصب شده باشند ولی در هر لحظه فقط یکی از آنها به عنوان پیش فرض (Default) در نظر گرفته می شود. هر سندی برای چاپ از سوی ویندوز به چاپگر پیش فرض ارسال می شود. چاپگر پیش فرض با یک علامت انتخاب در کنار خود از بقیه متمایز شده است. برای تغییر چاپگر پیش فرض، کافی است روی نشانه ی چاپگر مورد نظر کلیک راست کرده و از منوی میانبر روی گزینه ی Set as Default Printer کلیک کنید. مراحل نصب چاپگر جدید به صورت زیر است:



شکل ۳۰-۵ پنجره‌ی Printers and Faxes برای مدیریت چاپگر و دورنگار

۱. روی عبارت Add a Printer کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Add Printer Wizard باز شود. در این کادر توضیح داده شده است که اگر دارای چاپگری استاندارد با درگاه USB هستید، نیازی به این ویزارد نیست، زیرا ویندوز به صورت خودکار آن را شناسایی خواهد کرد. برای رفتن به مرحله‌ی بعد روی Next کلیک کنید.
۲. در مرحله‌ی بعد کادر محاوره‌ای شکل ۳۱-۵ باز می‌شود. در این کادر باید نوع اتصال چاپگر به رایانه‌ی خود را تعیین کنید.



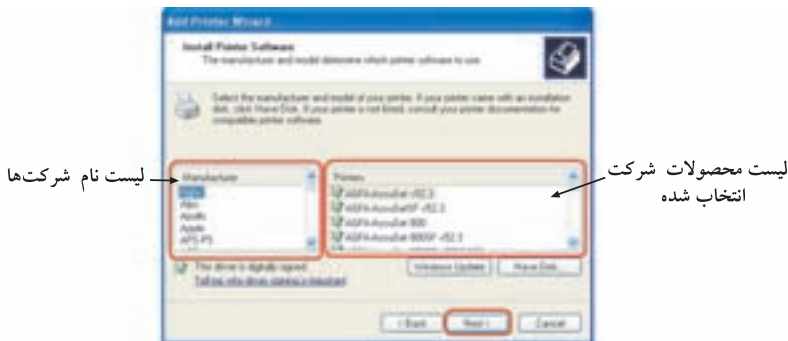
شکل ۳۱-۵ ویزارد افزودن چاپگر جدید (مرحله‌ی ۲)

چنانچه چاپگر به طور مستقیم به رایانه متصل باشد، گزینه‌ی اول را انتخاب کنید. وجود علامت انتخاب در کنار گزینه‌ی Automatically detect and install my plug and play printer به این مفهوم است که از ویندوز می‌خواهیم در مرحله‌ی بعد تلاش کند که به صورت خودکار، چاپگر متصل به سیستم را شناسایی کند. در صورتی که چاپگر مورد نظر، به رایانه‌ی دیگری در شبکه متصل باشد، گزینه‌ی آخر را انتخاب کنید (در هر صورت قبل از رفتن به مرحله‌ی بعد، مطمئن شوید که کابل چاپگر به درستی متصل و چاپگر روشن است). روی Next کلیک کنید.

۳. در صورت انتخاب گزینه‌ی اول (اتصال چاپگر محلی)، ویندوز تلاش خواهد کرد چاپگر را شناسایی کند. اگر چاپگر از ویژگی Plug & play پشتیبانی نکند، وارد مرحله‌ی بعد می‌شویم.

۴. در این مرحله باید درگاهی را که چاپگر به آن متصل است، تعیین کنید. چاپگر ممکن است به یکی از درگاه‌های موازی (LPT) یا درگاه‌های دیگر متصل باشد. در مرحله‌ی بعد لیستی از نام شرکت‌های تولیدکننده‌ی چاپگر به نمایش درمی‌آید. پس از انتخاب نام سازنده، مدل‌های مختلف چاپگرهای ساخته شده به وسیله‌ی شرکت مزبور در کادر سمت راست ظاهر می‌شود (شکل ۳۲-۵).

باید خاطر نشان کرد شرکت‌های سازنده‌ی چاپگر، هر روز محصولات خود را ارتقا داده و مدل‌های جدیدی تولید می‌کنند. به همین دلیل ممکن است مدل چاپگر شما در لیست وجود نداشته باشد. لذا برای نصب چاپگر خود می‌توانید با قرار دادن دیسک نرم



شکل ۳۲-۵ ویزارد افزودن چاپگر جدید (مرحله‌ی ۳)

یا لوح فشرده‌ی همراه چاپگر و کلیک روی دکمه‌ی Have Disk، دستورالعمل‌های یافتن پرونده‌های راه‌انداز و نصب چاپگر را دنبال کنید.

۵. در مرحله‌ی بعد باید نام خاصی را برای چاپگر انتخاب کنید.

اگر نام پیش‌فرض مناسب است، آن را تغییر ندهید. گزینه‌ی دیگری که در همین مرحله می‌توانید تنظیم کنید این است که آیا چاپگر جدید به‌عنوان چاپگر پیش‌فرض ویندوز انتخاب شود یا خیر؟ در صورت تمایل روی کادر علامت Yes کلیک کنید و به مرحله‌ی بعد بروید.

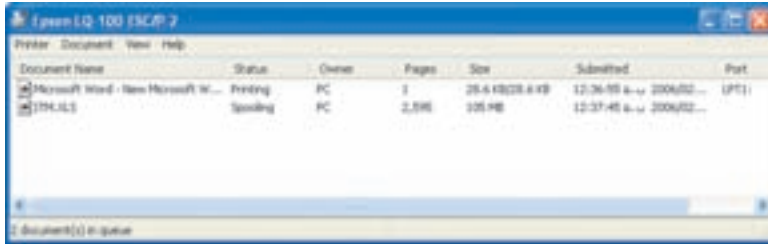
۶. در مراحل بعد پرسش‌هایی درباره‌ی استفاده‌ی اشتراکی از چاپگر در محیط شبکه و همچنین چاپ یک صفحه‌ی آزمایشی (Test Page) از شما پرسیده می‌شود که برای باقی‌ماندن حالت‌های پیش‌فرض، کافی است روی گزینه‌ی Next و در پایان روی دکمه‌ی Finish کلیک کنید.

اگر مراحل فوق را به‌درستی دنبال کرده باشید، باید نام چاپگر جدید را بین چاپگرهای نصب شده در رایانه‌تان (شکل ۳۰-۵) مشاهده کنید.

در صورتی که قصد استفاده‌ی اشتراکی از چاپگر در محیط شبکه را دارید، باید در مرحله‌ی دوم شکل ۳۱-۵، گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید. در این صورت باید نام یا IP<sup>۱</sup> مربوط به رایانه‌ای را که چاپگر به آن متصل است، تعیین کنید. همچنین باید چاپگر را برای استفاده به‌وسیله‌ی رایانه‌ی دیگر، به‌صورت اشتراکی تعریف نمایید. برای به اشتراک گذاشتن چاپگر، کافی است روی نشانه‌ی آن کلیک راست و گزینه‌ی Sharing ... را انتخاب کنید.

## مشاهده‌ی صف چاپ

هنگام صدور دستور چاپ به‌وسیله‌ی هر یک از برنامه‌های ویندوز، سیستم‌عامل سندی را که قرار است چاپ شود به قالب مورد نیاز چاپگر پیش‌فرض تبدیل می‌کند و آن را در صف چاپ قرار می‌دهد تا به نوبت برای چاپ فیزیکی به چاپگر ارسال شوند. با توجه به این‌که عملیات چاپ، عملیاتی وقت‌گیر است، لذا هنگام انجام چاپ، یک نشانه چاپگر در سمت چپ نشانه ساعت در ناحیه‌ی اعلان نوار وظیفه به نمایش در می‌آید. در این هنگام با بردن ماوس روی این نشانه، توضیحاتی درباره‌ی دستورات چاپ نمایش داده می‌شود. با دوبار کلیک روی این نشانه، لیست تمام دستورات چاپ ارسالی ویندوز نمایش داده می‌شود. روش دیگری نیز برای ۱. با این مفهوم به طور مشروح در کتاب شبکه‌های رایانه‌ای آشنا خواهید شد.



### شکل ۳۳-۵ لیست سند‌های ارسالی به صف چاپگر

نمایش صف چاپ ویندوز وجود دارد: پنجره‌ی Printers and Faxes را باز کرده و روی نشانه‌ی Printer دوبار کلیک کنید تا به چاپگری که دستورات چاپ را برای آن فرستاده‌اید، دست یابید. در این صورت لیستی مانند شکل ۳۳-۵ را مشاهده خواهید کرد. هر خط در این پنجره، معرف یک سند آماده‌ی چاپ در صف چاپگر است.

در ستون Document Name نام سند ارسالی برای چاپ و در ستون Status، وضعیت سند در صف چاپ را مشاهده می‌کنید. ستون‌های بعدی به ترتیب معرف نام کار بر ارسال‌کننده‌ی سند چاپی، تعداد صفحات، اندازه‌ی سند برحسب بایت، تاریخ، و ساعت ارسال سند و درگاه اتصال چاپگر است.

فرض کنید تعدادی سند آماده‌ی چاپ در لیست وجود دارند. برای تغییر اولویت چاپ یکی از سند‌ها، کافی است آن را به ابتدای لیست بکشید. در این صورت نوبت چاپ سند در لیست تغییر می‌کند. علاوه بر این می‌توانید با کلیک راست روی دستور چاپ و انتخاب گزینه‌های Cancel یا Pause، از انجام دستور چاپ صرف‌نظر کرده یا به‌طور موقتی آن را متوقف کنید.

### تمرین

چند چاپگر آزمایشی را به دلخواه نصب کنید. سپس چاپگر پیش‌فرض ویندوز را تغییر دهید.

### پرسش

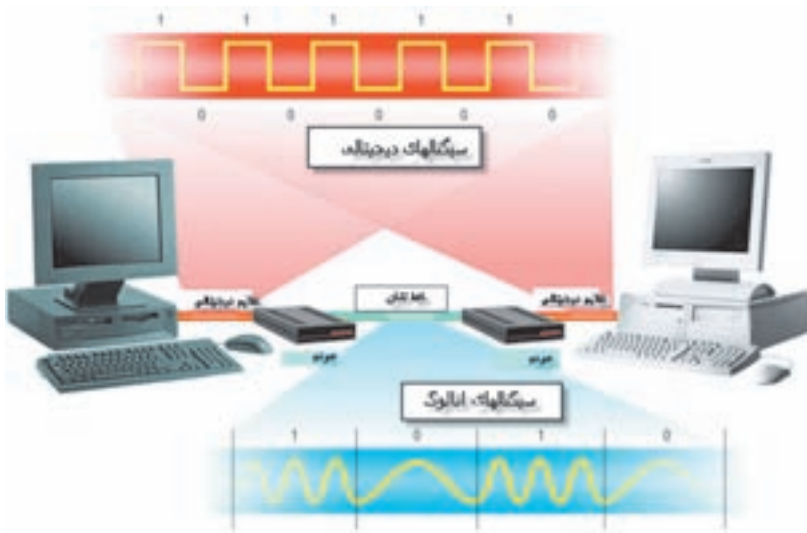
مفهوم Spooling در صف چاپ چیست؟

### کنجکاوی

هنگام نصب بعضی از چاپگرها، نیازی به رایه‌ی پرونده‌های راه‌انداز نیست. ویندوز، پرونده‌های راه‌انداز این چاپگرها را چگونه پیدا و چاپگر را نصب می‌کند؟

## ۹-۵ مدیریت مودم

مودم واسطی برای برقراری ارتباط یک رایانه با رایانه‌ی دیگر، به وسیله‌ی خط تلفن است. وظیفه‌ی اصلی مودم، **تبدیل سیگنال‌های دیجیتال به آنالوگ و برعکس** (به ترتیب در رایانه‌های مبدأ و مقصد) است. شکل ۵-۳۴ نقش مودم در ارتباط تلفنی<sup>۲</sup> بین دو رایانه را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۳۴ نقش مودم در ارتباط دو کامپیوتر به وسیله‌ی خط تلفن

اغلب مودم‌های کنونی، از ویژگی Plug and Play حمایت می‌کنند. در نتیجه، هنگام اتصال سخت‌افزاری به رایانه، ویندوز اکس‌پی آن را به صورت خودکار شناسایی و نصب می‌کند.

### نصب مودم

برای نصب مودم جدید، می‌توانید روش‌های زیر را به کار گیرید:

۱. بسیاری از شرکت‌های سازنده‌ی لوازم جانبی ورودی/خروجی مانند مودم، همراه محصولات خود، دیسک راه‌انداز آن را نیز عرضه می‌کنند. روی این دیسک، پرونده‌ی اجرایی به نام Setup وجود دارد که با اجرای آن، پرونده‌های راه‌انداز (Driver) در سیستم کپی و سخت‌افزار جدید به ویندوز معرفی می‌شود. برای مشاهده‌ی روش نصب و جزئیات آن می‌توانید پرونده‌ی Read me روی دیسک همراه را مطالعه کنید.

۱. جریان الکتریکی که با شدت‌های مختلفی ارسال می‌شود.

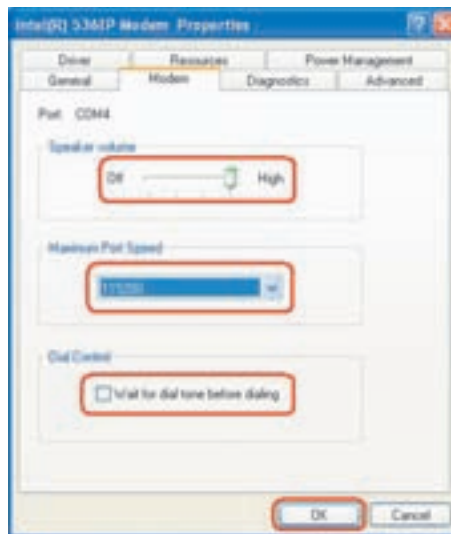
۲. در صورتی که مودم از ویژگی Plug and Play پشتیبانی کند (با نصب صحیح سخت افزار آن)، ویندوز به سادگی آن را شناسایی و نرم افزار راه انداز آن را نصب می کند. در غیراین صورت، در مرکز کنترل، روی گزینه Add New Hardware دوبار کلیک و مراحل ویزارد جستجوی سخت افزار جدید را دنبال کنید. قبل از نصب باید پرونده های راه انداز مودم را در اختیار داشته باشید.

### تمرین

لیست مودم های نصب شده در رایانه را مشاهده کنید. مودم جدید را در کارگاه نصب کنید.

### تغییر خصوصیات مودم

در شرایط معمول نیازی به تغییر خصوصیات مودم نیست، ولی اگر بخواهید این تنظیمات را مشاهده کنید، می توانید در مرکز کنترل با دوبار کلیک روی گزینه Phone and Modem options و با انتخاب زبانه Modem، مودم مورد نظر خود را انتخاب و با کلیک روی دکمه Properties، کادر محاوره ای خصوصیات آن را مشاهده کنید. این کادر، دارای زبانه های مختلفی است (شکل ۳۵-۵). به عنوان مثال، تنظیمات زبانه Modem در یک نمونه خاص به صورت صفحه ی بعد است:



شکل ۳۵-۵ کادر محاوره ای خصوصیات مودم

۱. درگاه (Port): نام درگاهی که مودم به آن متصل است، در این بخش نشان داده می‌شود. شما قادر به تغییر درگاه در این قسمت نیستید. برای این کار باید اتصال کابل مودم را به صورت سخت‌افزاری تغییر دهید و از زبانه‌ی Advanced کادر خصوصیات مودم (شکل ۳-۵) برای تغییر درگاه استفاده کنید (مطالعه‌ی تنظیمات زبانه‌ی Advanced به‌عنوان پژوهش به‌هنگام واگذار می‌شود). مودم‌های داخلی معمولاً روی درگاه COM3 و COM4 و مودم‌های خارجی به‌طور معمول روی COM2 نصب می‌شوند.
۲. بلندی صدای بلندگو (Speaker Volume): به‌وسیله‌ی دکمه‌ی لغزان این بخش، می‌توانید میزان بلندی صدای بلندگو را هنگام شماره‌گیری مودم، تنظیم کنید. این صدا به شما کمک می‌کند تا زمان شماره‌گیری و برقراری اتصال را متوجه شوید.
۳. حداکثر سرعت درگاه (Maximum port speed): مودم معمولاً هنگام برقراری ارتباط با مودم دیگر در آن سوی خط ارتباطی، از حداکثر سرعت خود استفاده می‌کند. با کلیک روی فلش رو به پایین این قسمت، می‌توانید سرعت‌های دیگری را برای برقراری ارتباط به‌وسیله‌ی مودم انتخاب کنید.
۴. کنترل تماس تلفنی (Dial Control): با این کادر می‌توانید تعیین کنید که آیا مودم برای دریافت بوق آزاد از پشت خط تلفن صبر کند یا خیر. در صورتی که می‌خواهید اتصال تلفنی مودم را به‌صورت دستی برقرار کنید، علامت این کادر را بردارید.

#### تمرین

با انتخاب یکی از مودم‌های نصب شده در رایانه، چهار مشخصه‌ی توضیح داده‌شده را تنظیم کنید.

#### کنجکاوی

زبانه‌های دیگر کادر محاوره‌ای خصوصیات مودم (مانند Diagnostics و Advanced) و سایر گزینه‌های قابل تنظیم مودم را بررسی کنید.

## ۵-۱۰ تنظیمات منبع تغذیه

با انجام تنظیمات منبع تغذیه، می‌توان میزان مصرف برق بعضی از اجزای سخت‌افزاری و در نتیجه کل سیستم را کاهش داد. برای مشاهده و تغییر خصوصیات استفاده از برق