

بسمه تعالی

**راهنمای نصب و پیکربندی سرویس دهنده**

**Microsoft System Center**

**(بخش دوم)**

## فهرست مطالب

۱	مقدمه	۱
۱	استقرار سیستم عامل در SCCM	۲
۱-۲	فرآیند استقرار سیستم عامل	۱
۲-۲	سناریوهای استقرار سیستم عامل	۲
۳-۲	روش های استقرار سیستم عامل	۳
۴-۲	تصاویر بوت	۵
۵-۲	تصاویر سیستم عامل	۵
۶-۲	بسته های ارتقای سیستم عامل	۶
۷-۲	درايوه های دستگاه ها	۶
۸-۲	ذخیره و بازیابی وضعیت کاربر	۶
۹-۲	Deploy به کامپیوترهای ناشناخته	۷
۱۰-۲	استفاده از توالی های کار به منظور خودکارسازی انجام مراحل	۸
۸	سناریوی نصب یک سیستم عامل جدید	۳
۱-۳	اضافه کردن تصویر بوت	۹
۲-۳	اضافه کردن تصویر سیستم عامل	۱۲
۳-۳	ایجاد توالی کار برای نصب یک سیستم عامل جدید	۱۵
۴-۳	ویرایش اطلاعات توالی کار	۲۷
۵-۳	توزیع توالی کار	۳۱
۶-۳	Deploy یک توالی کار	۳۵
۷-۳	فعال کردن قابلیت PXE در SCCM	۴۵
۸-۳	اجرای توالی کار بر روی یک سیستم سرویس گیرنده	۴۷

## ۱ مقدمه

شرکت مایکروسافت با ارائه یک مجموعه مدیریتی یکپارچه و مناسب با عنوان Microsoft System Center توانسته است راهکارهای خوبی برای مدیریت شبکه‌های بسیار بزرگ ارائه کند. در نتیجه‌ی استفاده از این مجموعه مدیریتی کارایی مدیران شبکه‌های سازمان‌ها تا حد بسیار زیادی افزایش یافته و تا حد امکان کارهای زمان‌بر در ساختار مدیریتی از دوش این دسته از افراد برداشته شده و بخشی از آن‌ها به صورت کاملاً خودکار انجام می‌گیرد. ابزار<sup>۱</sup> SCCM از مجموعه مدیریتی Microsoft System Center کاربردی‌ترین ابزار مجموعه Microsoft System Center است. مدیر شبکه می‌تواند با امکاناتی که این ابزار در اختیارش قرار می‌دهد منابع شبکه‌ی خود را به صورت جامع مدیریت و کنترل نماید. یکی از مهم‌ترین امکاناتی که ابزار SCCM در اختیار مدیران شبکه قرار می‌دهد، امکان استقرار سیستم‌عامل<sup>۲</sup> است. به وسیله این ابزار می‌توان سناریوهای مختلفی را برای نصب، استقرار و ارتقای سیستم‌عامل اجرا کرد. در این گزارش با انواع روش‌های مختلف برای استقرار سیستم‌عامل در SCCM آشنا شده و با یک سناریوی عملی، فرآیند استقرار سیستم‌عامل را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

## ۲ استقرار سیستم‌عامل در SCCM

از SCCM می‌توان برای استقرار سیستم‌عامل‌ها به روش‌های مختلفی استفاده کرد. در این قسمت به توضیح برخی مفاهیم مرتبط با بحث استقرار سیستم‌عامل می‌پردازیم.

### ۱-۲ فرآیند استقرار سیستم‌عامل

SCCM روش‌های مختلفی را ارائه می‌دهد که می‌توان از آن‌ها برای استقرار سیستم‌عامل استفاده کرد. تمامی سناریوهای مورد نظر برای نصب و استقرار سیستم‌عامل را می‌توان از طریق SCCM انجام داد. صرف‌نظر از نوع روش استقرار مورد استفاده، اقدامات مشترک زیر برای استقرار سیستم‌عامل وجود دارد:

<sup>۱</sup> System Center Configuration Manager

<sup>۲</sup> Operating System Deployment

- شناسایی درایورهایی که برای شروع تصویر بوت<sup>۳</sup> یا نصب تصویر سیستم عاملی<sup>۴</sup> که قصد استقرار آن را دارید، مورد نیاز هستند
- شناسایی تصویر بوت مورد نظر که می خواهید از آن برای راه اندازی کامپیوتر مقصد استفاده کنید
- استفاده از یک توالی کار<sup>۵</sup> برای ذخیره ی یک تصویر از سیستم عامل مورد نظر برای استقرار. به عنوان یک روش جایگزین برای این مرحله، می توان از یک تصویر پیش فرض برای سیستم عامل استفاده کرد
- توزیع تصویر بوت، تصویر سیستم عامل و سایر محتواهای<sup>۶</sup> مرتبط، به یک نقطه توزیع<sup>۷</sup>
- ایجاد یک توالی کار که شامل مراحل اعمال تصویر بوت و تصویر سیستم عامل است
- اعمال<sup>۸</sup> توالی کار به یک مجموعه از کامپیوترها
- نظارت<sup>۹</sup> بر استقرار سیستم عامل

## ۲-۲ سناریوهای استقرار سیستم عامل

در SCCM سناریوهای مختلفی برای استقرار سیستم عامل وجود دارد که می توانید با توجه به محیط خود، یکی از آن ها را انتخاب کنید. به عنوان مثال، شما می توانید یک کامپیوتر موجود را با یک نسخه ی جدید از ویندوز یا یک به روزرسانی ویندوز نسبت به نسخه ی قبلی، پارتیشن بندی و فرمت کنید. در SCCM می توان یکی از چهار سناریوی زیر را برای استقرار سیستم عامل انتخاب کرد:

- ارتقای<sup>۱۰</sup> ویندوز به آخرین نسخه

این سناریو سیستم عامل کامپیوترهایی که در حال حاضر در حال اجرای ویندوز ۷، ویندوز ۸، ویندوز ۸.۱، یا ویندوز ۱۰ هستند، را ارتقا می دهد. فرآیند ارتقا توسط SCCM، برنامه های کاربردی، تنظیمات، و

<sup>۳</sup> Boot Image

<sup>۴</sup> OS Image

<sup>۵</sup> Task Sequence

<sup>۶</sup> Contents

<sup>۷</sup> Distribution Point

<sup>۸</sup> Deploy

<sup>۹</sup> Monitoring

<sup>۱۰</sup> Upgrade

داده‌های کاربر را بر روی کامپیوتر حفظ می‌کند. هیچ وابستگی خارجی از قبیل ویندوز ADK وجود ندارد و این فرآیند سریع‌تر و انعطاف‌پذیرتر از استقرار سیستم‌عامل به روش سنتی است.

- نوسازی<sup>۱۱</sup> یک کامپیوتر موجود با یک نسخه‌ی جدید از ویندوز  
این سناریو یک کامپیوتر موجود را پارتیشن‌بندی و فرمت کرده و یک سیستم‌عامل جدید بر روی کامپیوتر نصب می‌کند. در این سناریو می‌توانید پس از نصب سیستم‌عامل جدید، تنظیمات و داده‌های کاربر را به آن مهاجرت دهید.
- نصب یک نسخه جدید از ویندوز روی یک کامپیوتر جدید  
این سناریو یک سیستم‌عامل جدید را روی یک کامپیوتر جدید نصب می‌کند. این سناریو شامل یک نصب تازه از سیستم‌عامل است و مهاجرت تنظیمات یا داده‌های کاربر را دربر نمی‌گیرد.
- جایگزینی<sup>۱۲</sup> یک کامپیوتر موجود و انتقال تنظیمات  
این سناریو یک سیستم‌عامل را روی یک کامپیوتر جدید نصب می‌کند. به صورت اختیاری می‌توانید تنظیمات و داده‌های کاربر را از کامپیوتر قدیمی به کامپیوتر جدید مهاجرت دهید.

## ۳-۲ روش‌های استقرار سیستم‌عامل

روش‌های زیر برای استقرار سیستم‌عامل‌ها به Configuration Manager کامپیوترهای سرویس‌گیرنده وجود دارد:

- استقرارهای آغازشده توسط PXE  
این نوع استقرار به کامپیوترهای سرویس‌گیرنده اجازه می‌دهد که درخواست خود برای استقرار سیستم‌عامل را روی شبکه ارسال کنند. در این نوع استقرار، تصاویر مربوط به سیستم‌عامل و بوت ویندوز PE به یک نقطه توزیع که به منظور پذیرش درخواست‌های بوت PXE پیکربندی شده است، فرستاده می‌شوند.

<sup>۱۱</sup> Refresh

<sup>۱۲</sup> Replace

- در دسترس قرار دادن سیستم عامل ها در Software Center می توان یک سیستم عامل را deploy کرده و آن را در Software Center در دسترس قرار داد. در این صورت، سرویس گیرنده های Configuration Manager می توانند نصب سیستم عامل را از Software Center آغاز کنند.

- استقرارهای چندپنخشی<sup>۱۳</sup>

استقرارهای چندپنخشی با ارسال همزمان داده ها به چندین سرویس گیرنده، به جای ارسال یک کپی از داده ها به هر سرویس گیرنده در یک اتصال جداگانه، در پهنای باند شبکه صرفه جویی می کنند. در این روش استقرار، تصویر سیستم عامل به یک نقطه توزیع ارسال می شود. نقطه توزیع به نوبه خود تصویر را به هنگام درخواست استقرار سیستم عامل کامپیوترهای سرویس گیرنده، deploy می کند.

- استقرار از طریق رسانه های قابل بوت

استقرار از طریق رسانه های قابل بوت به شما اجازه می دهد که سیستم عامل را هنگامی deploy کنید که کامپیوتر مقصد شروع به کار می کند. هنگامی که کامپیوتر مقصد شروع به کار می کند، توالی کار تصویر سیستم عامل، و هرگونه محتوای دیگری که مورد نیاز باشد را از شبکه بازیابی می کند. از آنجایی که این محتواها در رسانه قرار نگرفته است، می توانید محتوا را بدون نیاز به ایجاد مجدد رسانه به روز کنید.

- استقرار از طریق رسانه به صورت مستقل<sup>۱۴</sup>

استقرار از طریق رسانه به صورت مستقل به شما اجازه می دهد که سیستم عامل ها را در شرایط زیر deploy کنید:

- در محیط هایی که کپی کردن تصویر یک سیستم عامل یا دیگر بسته های بزرگ از طریق شبکه عملی نیست.
- در محیط هایی که اتصال شبکه وجود ندارد یا پهنای باند اتصالات شبکه پایین است.

<sup>۱۳</sup> Multicast deployments

<sup>۱۴</sup> Stand-alone media deployments

- استقرار از طریق رسانه pre-staged

رسانه pre-staged یک فایل با فرمت WIM<sup>۱۵</sup> است که می‌تواند بر روی یک کامپیوتر bare-metal در شرایطی که به Configuration Manager متصل نیست، نصب شود. بعداً در محیط Configuration Manager، کامپیوتر با استفاده از تصویر بوت ارائه شده توسط رسانه شروع به کار می‌کند، و سپس به نقطه مدیریت سایت متصل می‌شود تا توسط توالی‌های کار موجود فرآیند دانلود را تکمیل نماید. این روش استقرار می‌تواند ترافیک شبکه را کاهش دهد، زیرا تصویر بوت و تصویر سیستم عامل در کامپیوتر مقصد هستند. شما می‌توانید برنامه‌های کاربردی، بسته‌ها و بسته‌های درایورها را در رسانه pre-staged قرار دهید.

## ۴-۲ تصاویر بوت

یک تصویر بوت در Configuration Manager یک تصویر ویندوز PE (WinPE) است که در حین فرآیند استقرار سیستم عامل مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصاویر بوت برای روشن کردن یک کامپیوتر در WinPE استفاده می‌شوند. WinPE یک سیستم عامل حداقل با مؤلفه‌ها و سرویس‌های محدود است که کامپیوتر مقصد را برای نصب ویندوز آماده می‌کند. Configuration Manager دو تصویر بوت را ارائه می‌دهد: یکی برای پشتیبانی از سکوها<sup>۱۶</sup> x86 و دیگری برای پشتیبانی از سکوها<sup>۱۶</sup> x64. این دو تصاویر بوت پیش فرض در نظر گرفته می‌شوند. تصاویر بوتی که شما ایجاد کرده و به Configuration Manager اضافه کنید، به عنوان تصاویر سفارشی در نظر گرفته می‌شوند. هنگامی که شما Configuration Manager را به روزرسانی می‌کنید، تصاویر بوت پیش فرض را می‌توان به صورت خودکار جایگزین کرد.

## ۵-۲ تصاویر سیستم عامل

تصاویر سیستم عامل در Configuration Manager در قالب فایل WIM ذخیره می‌شوند و یک مجموعه فشرده از فایل‌های مرجع و پوشه‌هایی هستند که برای نصب موفقیت‌آمیز و پیکربندی یک سیستم عامل بر روی یک کامپیوتر مورد نیاز است. برای تمام سناریوهای استقرار سیستم عامل، باید یک تصویر سیستم عامل را انتخاب

<sup>۱۵</sup> Windows Imaging Format

<sup>۱۶</sup> Platforms

کنید. می‌توانید تصویر پیش‌فرض سیستم‌عامل را استفاده کنید یا تصویر سیستم‌عامل را از یک کامپیوتر مرجع که پیکربندی کرده‌اید، بسازید.

## ۶-۲ بسته‌های ارتقای سیستم‌عامل

بسته‌های ارتقای سیستم‌عامل برای ارتقای یک سیستم‌عامل استفاده می‌شوند. بسته‌های ارتقای سیستم‌عامل از یک DVD یا یک فایل ISO که mount شده‌است، به Configuration Manager وارد<sup>۱۷</sup> می‌شوند.

## ۷-۲ درایورهای دستگاه‌ها

شما می‌توانید درایورهای دستگاه‌ها را روی کامپیوترهای مقصد نصب کنید، بدون نیاز به این‌که آن‌ها را در تصویر سیستم‌عاملی که deploy شده است قرار دهید. Configuration Manager یک کاتالوگ درایور را ارائه می‌دهد که حاوی ارجاعاتی به تمامی درایورهای دستگاه‌هایی است که شما به Configuration Manager وارد کرده‌اید. این کاتالوگ درایور در فضای کاری Software Library قرار دارد و شامل دو گره است: Drivers و Driver Packages. گره Drivers همه درایورهایی را لیست می‌کند که import شده‌اند. می‌توان از این گره برای دیدن جزئیات در مورد هر درایور استفاده کرد، بسته‌ی درایور یا تصویر بوتی که درایور متعلق به آن است را تغییر داد، درایور را فعال یا غیرفعال کرد و غیره.

## ۸-۲ ذخیره و بازیابی وضعیت کاربر

هنگامی که شما سیستم‌عامل‌ها را deploy می‌کنید، می‌توانید وضعیت کاربر را از کامپیوتر مقصد ذخیره کنید، سیستم‌عامل را deploy کنید، و سپس بعد از استقرار سیستم‌عامل، وضعیت کاربر را بازگردانید. این فرآیند معمولاً هنگامی استفاده می‌شود که شما سیستم‌عامل را بر روی یک کامپیوتر سرویس‌گیرنده‌ی Configuration Manager نصب می‌کنید.

<sup>۱۷</sup> Import



اطلاعات مربوط به وضعیت کاربر با استفاده از توالی‌های کار ضبط<sup>۱۸</sup> و بازیابی می‌شوند. زمانی که اطلاعات وضعیت کاربر ضبط می‌شوند، می‌توان این اطلاعات به یکی از روش‌های زیر ذخیره کرد:

- شما می‌توانید داده‌های وضعیت کاربر را از راه دور و با پیکربندی یک نقطه مهاجرت وضعیت<sup>۱۹</sup> ذخیره کنید. توالی کار مربوط به ضبط، داده‌ها را به نقطه مهاجرت وضعیت ارسال می‌کند. پس از این که سیستم عامل استقرار یافت، توالی کار مربوط به بازیابی، داده‌ها و همچنین وضعیت کاربر را در کامپیوتر مقصد بازیابی می‌کند.
- شما می‌توانید داده‌های وضعیت کاربر را به صورت محلی در یک مکان خاص ذخیره کنید. در این سناریو، توالی کار مربوط به ضبط، داده‌های کاربر را به یک مکان خاص در کامپیوتر مقصد کپی می‌کند. پس از این که سیستم عامل استقرار یافت، توالی کار مربوط به بازیابی، داده‌های کاربر را از آن مکان بازیابی می‌کند.
- شما می‌توانید لینک‌های سختی<sup>۲۰</sup> را تعیین کنید که می‌توانند برای بازیابی داده‌های وضعیت کاربر به مکان اصلی خود استفاده شوند. در این سناریو، هنگامی که سیستم عامل قدیمی حذف می‌شود، داده‌های وضعیت کاربر بر روی درایو باقی می‌مانند. پس از این که سیستم عامل استقرار یافت، دنباله کار مربوط به بازیابی، از لینک‌های سخت برای بازیابی داده‌های وضعیت کاربر به مکان اصلی خود استفاده می‌کند.

## ۹-۲ Deploy به کامپیوترهای ناشناخته

شما می‌توانید یک سیستم عامل را به کامپیوترهایی که توسط Configuration Manager مدیریت نمی‌شوند نیز deploy کنید. به عبارت دیگر، هیچ رکوردی از این کامپیوترها در پایگاه داده Configuration Manager وجود ندارد. به این کامپیوترها با عنوان کامپیوترهای ناشناخته<sup>۲۱</sup> رجوع می‌شود. به عبارت دیگر مجموعه کامپیوترهای

<sup>۱۸</sup> Capture

<sup>۱۹</sup> State migration point

<sup>۲۰</sup> Hard links

<sup>۲۱</sup> Unknown computers

ناشناخته کلیه کامپیوترهایی را دربرمی گیرد که اطلاعات آن‌ها در SCCM وجود ندارد. کامپیوترهای ناشناخته شامل موارد زیر هستند:

- یک کامپیوتر که سرویس گیرنده‌ی Configuration Manager روی آن نصب نشده است
- یک کامپیوتر که به Configuration Manager وارد نشده است
- یک کامپیوتر که توسط Configuration Manager کشف<sup>۲۲</sup> نشده است

## ۱۰-۲ استفاده از توالی‌های کار به منظور خود کارسازی انجام مراحل

می توان توالی‌های کار را برای انجام وظایف مختلف در محیط Configuration Manager ایجاد کرد. اقدامات توالی کار در مراحل جداگانه‌ای از یک دنباله تعریف می‌شوند. هنگامی که توالی کار اجرا می‌شود، اقدامات مربوط به هر مرحله در سطح خط فرمان<sup>۲۳</sup> و بدون نیاز به مداخله کاربر، انجام می‌شوند. در SCCM امکان تعریف توالی کار برای موارد زیر وجود دارد:

- ایجاد توالی کار برای نصب یک سیستم عامل
- ایجاد توالی کار برای استقرارهای غیر سیستم عاملی
- ایجاد توالی کار برای ضبط یک سیستم عامل
- ایجاد توالی کار برای ضبط و بازیابی وضعیت کاربر
- ایجاد توالی کار سفارشی

## ۳ سناریوی نصب یک سیستم عامل جدید

به منظور اجرای سناریوی نصب یک سیستم عامل جدید، نیاز به انجام مراحل اضافه کردن تصویر بوت، اضافه کردن تصویر سیستم عامل، تعریف توالی کار برای نصب سیستم عامل، توزیع و deploy توالی کار تعریف شده می‌باشد. در ادامه هر کدام از این موارد با جزئیات مورد بررسی قرار می‌گیرند.

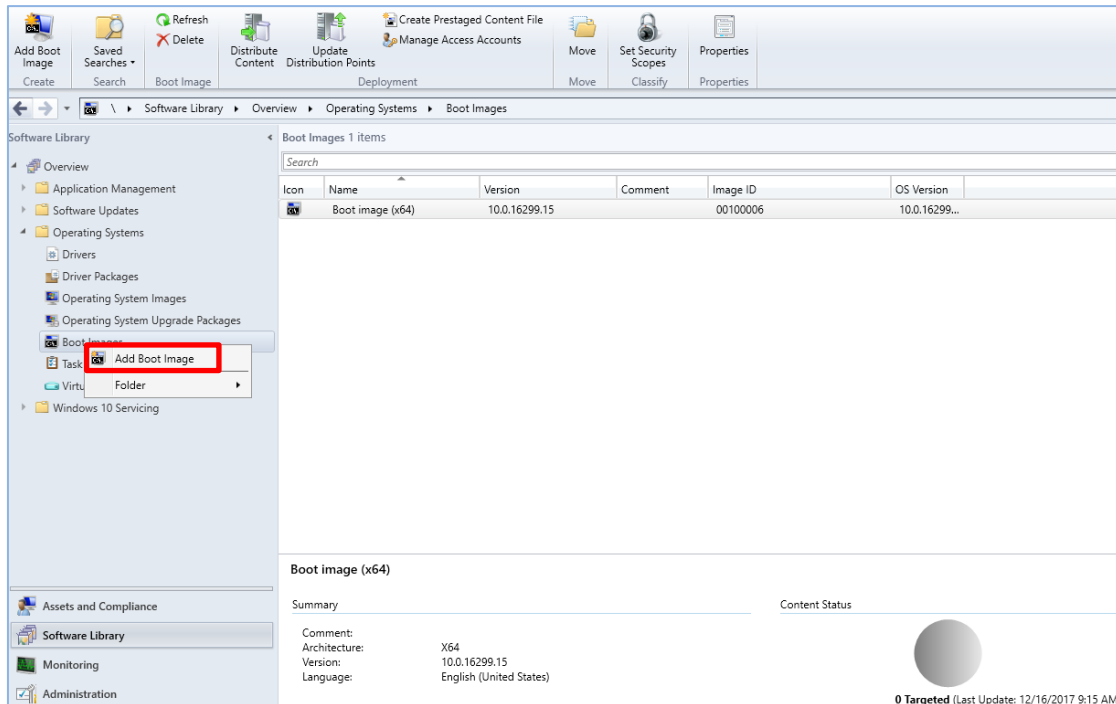
<sup>۲۲</sup> Discover

<sup>۲۳</sup> Command-line

### ۱-۳ اضافه کردن تصویر بوت

به منظور اضافه کردن یک تصویر بوت در محیط SCCM مراحل زیر را انجام می‌دهیم.

- از Software Library گزینه Operating Systems را باز می‌کنیم. بر روی Boot Images کلیک راست کرده و Add Boot Image را انتخاب می‌کنیم (شکل ۱).



شکل ۱ اضافه کردن تصویر بوت

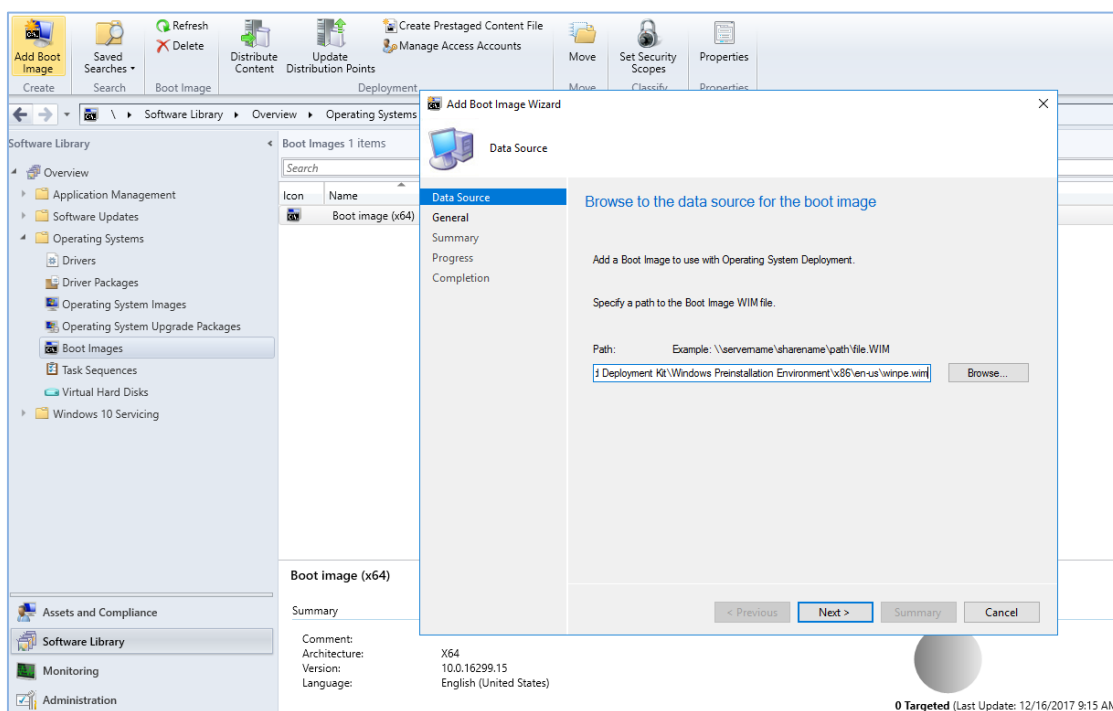
- در صفحه Data Source مسیر تصویر بوت مورد نظر را وارد می‌کنیم (شکل ۲). لازم به ذکر است که در این قسمت مسیر حتماً بایستی به صورت UNC وارد شود، در غیر این صورت با پیغام خطا مواجه می‌شویم.

**نکته:** Microsoft Windows UNC یک نحو مشترک را برای توصیف موقعیت یک منبع شبکه مانند یک فایل مشترک، دایرکتوری یا چاپگر، تعریف می‌کند. نحو UNC برای سیستم‌های ویندوزی دارای فرم عمومی زیر است:

\\ComputerName\SharedFolder\Resource

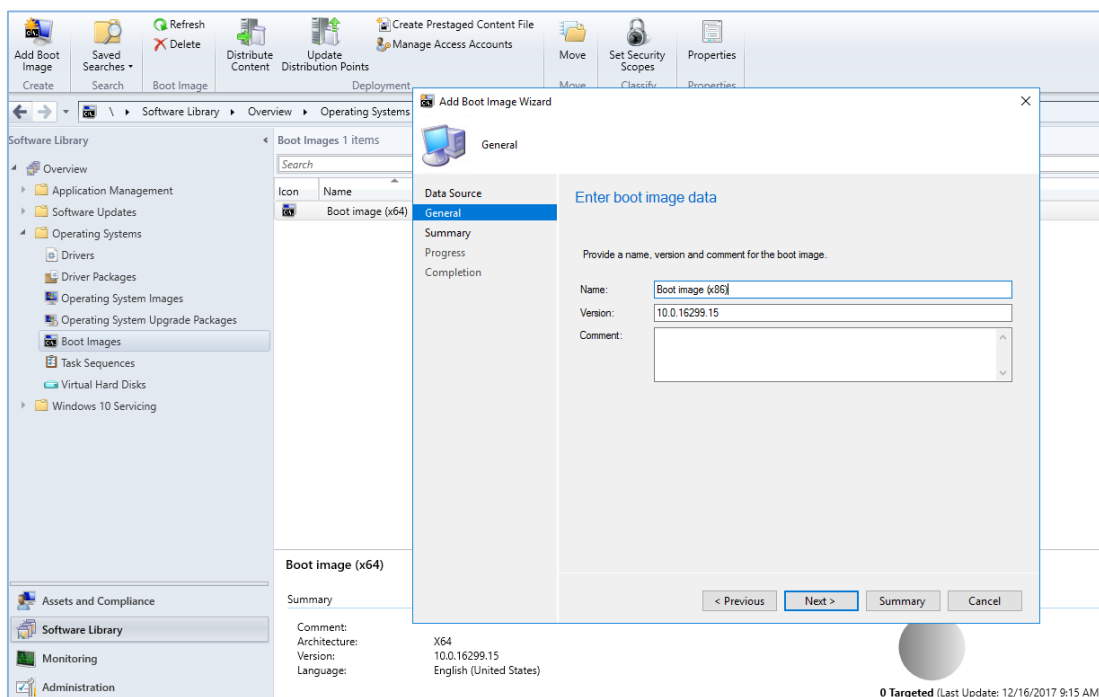
به عنوان مثال در سیستم ما با عنوان SCCM2016، مسیر زیر برای آدرس تصویر بوت پیش فرض وجود دارد:

- \\SCCM2016\c\$\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\x86\en-us
- \\SCCM2016\c\$\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\en-us



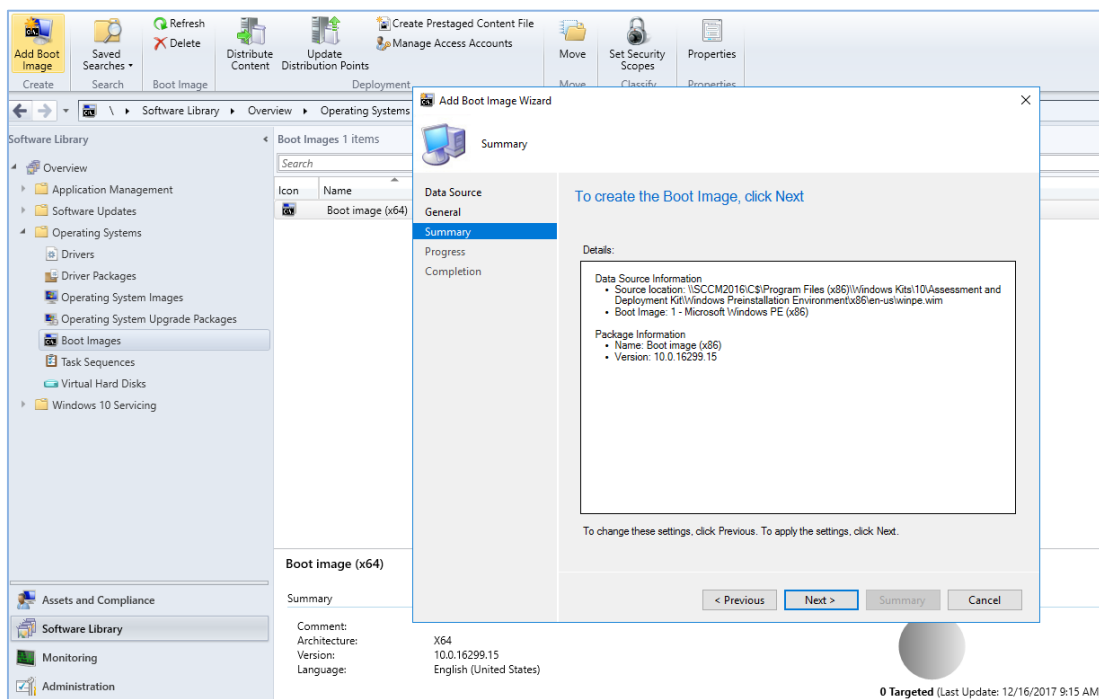
شکل ۲ اضافه کردن تصویر بوت - انتخاب مسیر

۳. در صفحه General، نام مورد نظر برای تصویر بوت و نسخه‌ی آن را وارد می‌کنیم (شکل ۳).

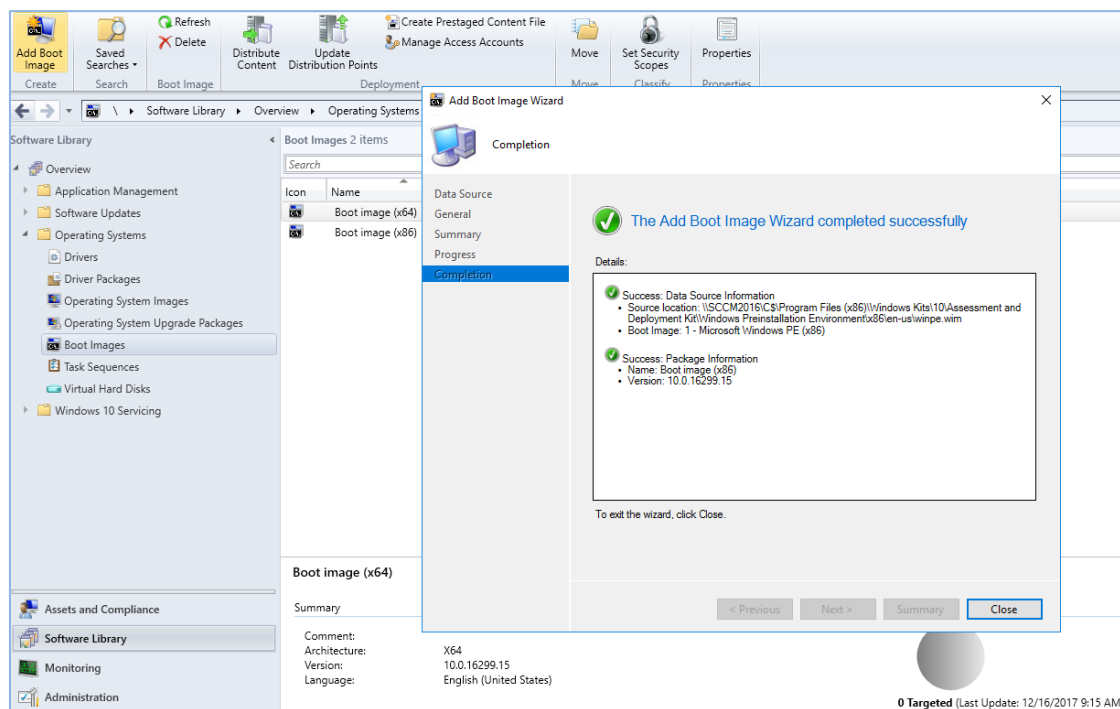


شکل ۳ اضافه کردن تصویر بوت - انتخاب نام

۴. در صفحه Summary خلاصه‌ای از تنظیمات انجام شده برای فرآیند اضافه کردن تصویر بوت به ما نشان داده می‌شود (شکل ۴). با کلیک بر روی Next این فرآیند آغاز می‌شود. پس از اتمام فرآیند اضافه کردن تصویر بوت، صفحه Completion نمایش داده می‌شود (شکل ۵).



شکل ۴ اضافه کردن تصویر بوت - خلاصه تنظیمات

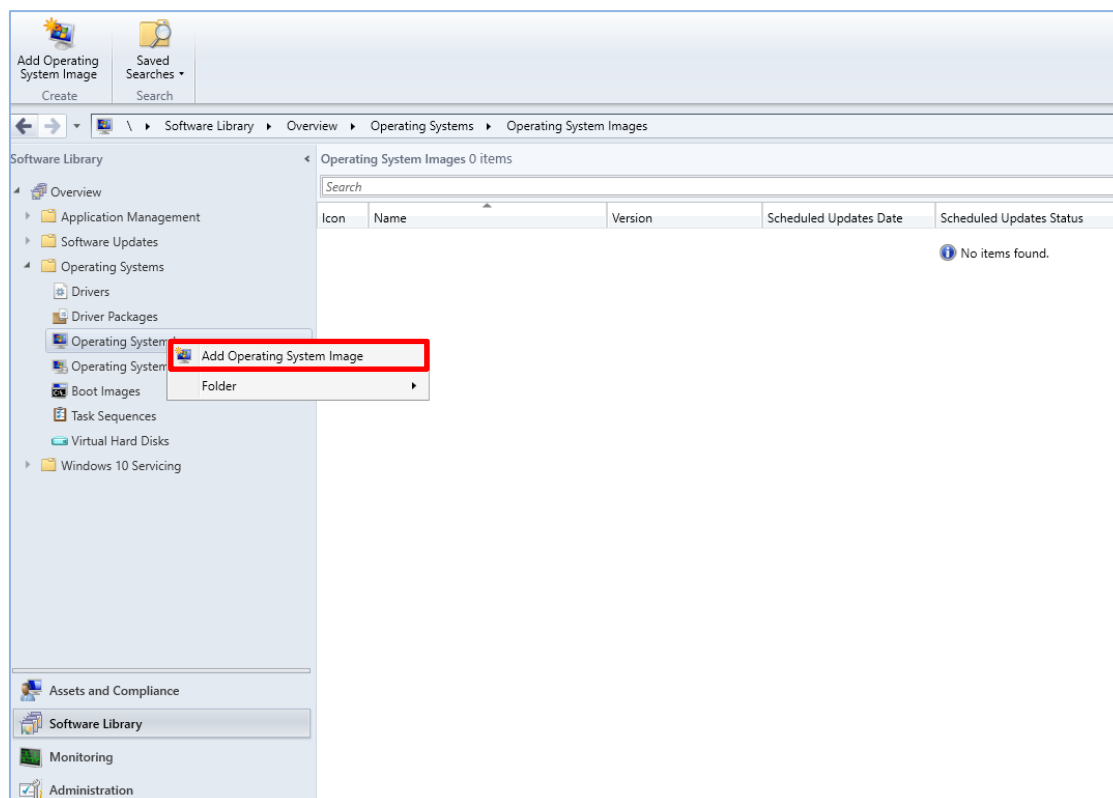


شکل ۵ خاتمه فرآیند اضافه کردن تصویر بوت

## ۲-۳ اضافه کردن تصویر سیستم عامل

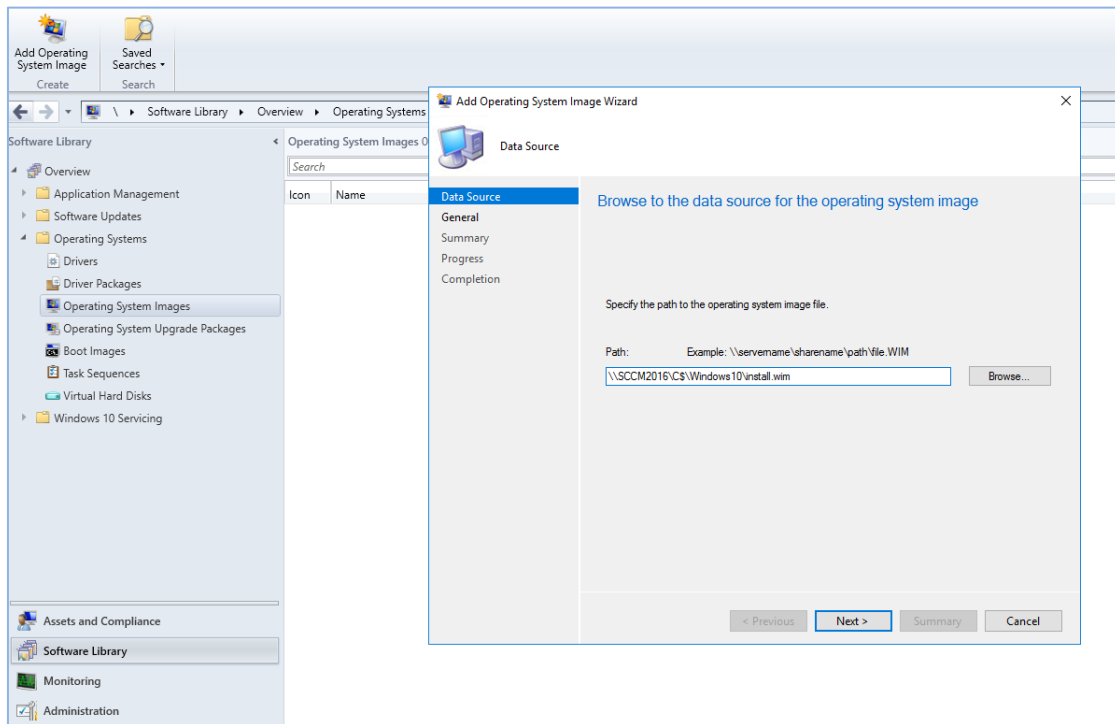
به منظور اضافه کردن یک تصویر سیستم عامل در محیط SCCM مراحل زیر را انجام می دهیم.

۱. از Software Library گزینه Operating Systems را باز می کنیم. بر روی Operating System Images کلیک راست کرده و Add Operating System Image را انتخاب می کنیم (شکل ۶).



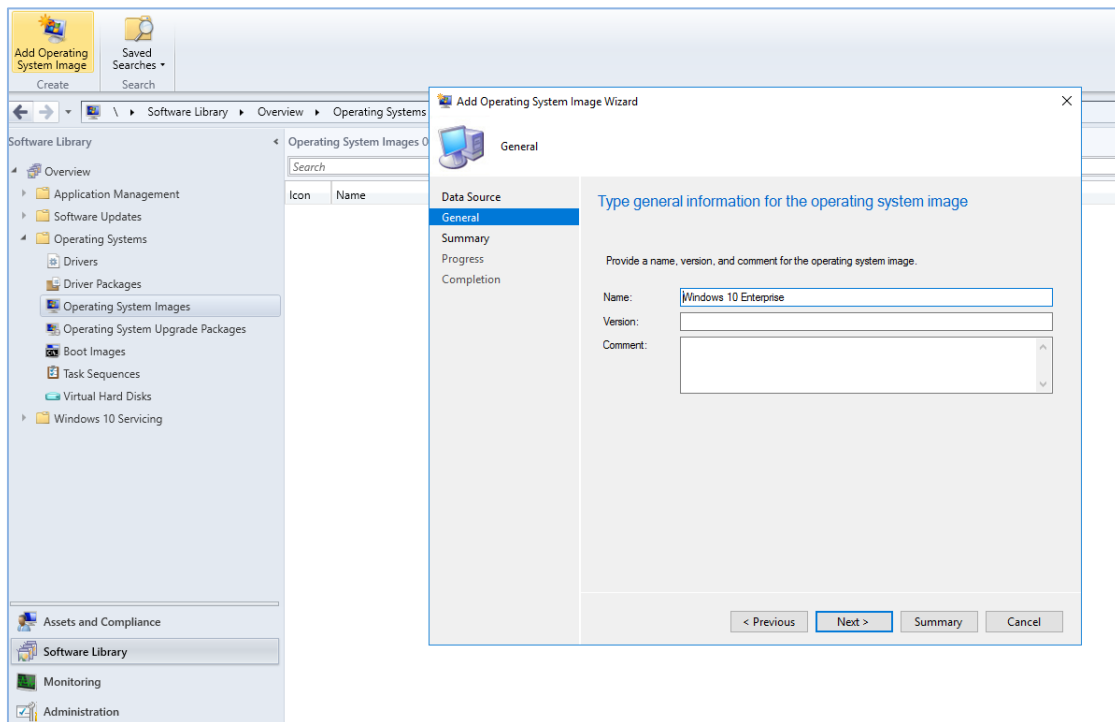
شکل ۶ اضافه کردن تصویر سیستم عامل

۲. در صفحه Data Source مسیر UNC فایل نصب (.wim) ویندوز مورد نظر را انتخاب می کنیم (شکل ۷).



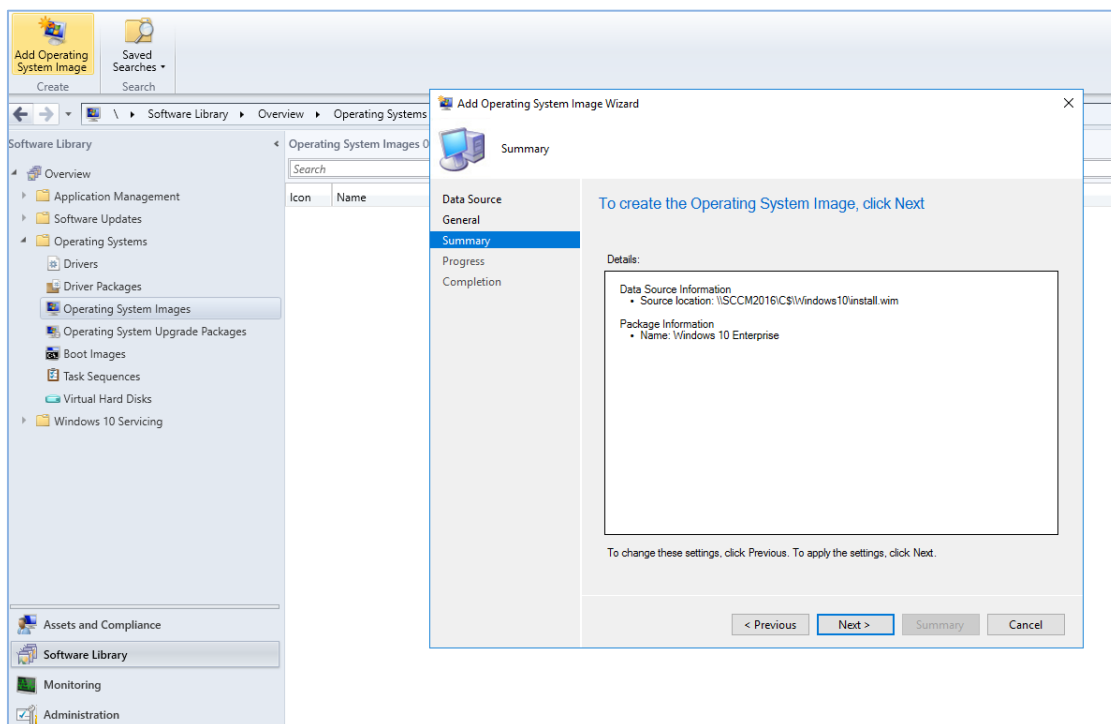
شکل ۷ اضافه کردن تصویر سیستم عامل - انتخاب مسیر

۳. در صفحه General، نام مورد نظر برای تصویر سیستم عامل و نسخه‌ی آن را وارد می‌کنیم (شکل ۸).



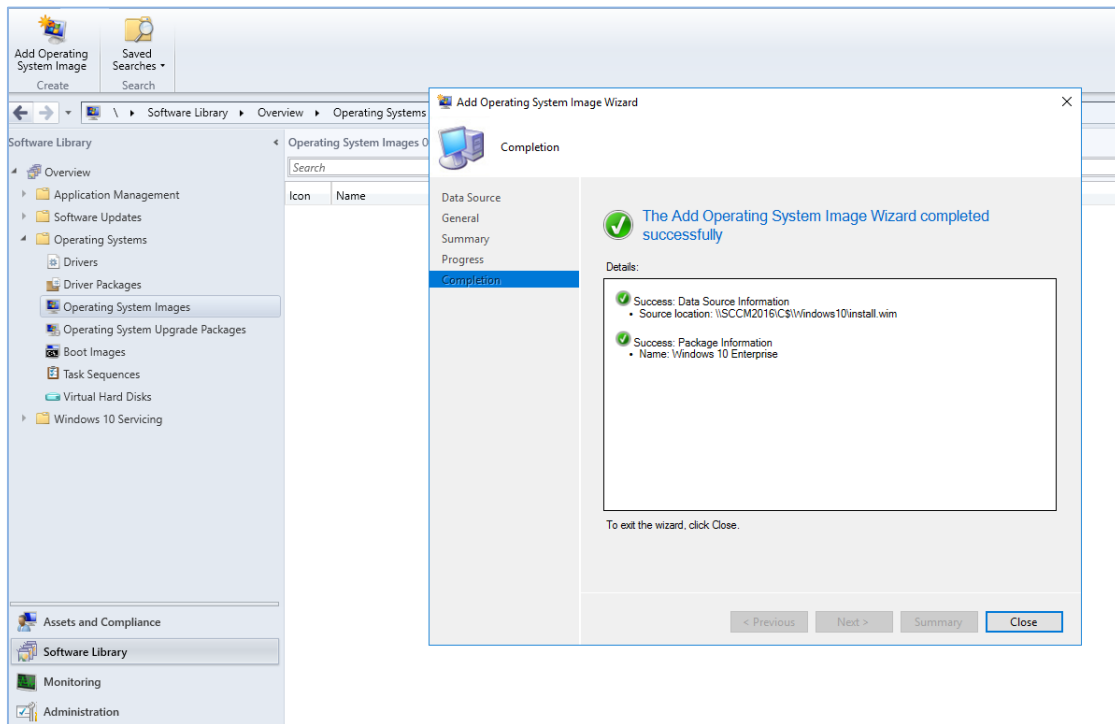
شکل ۸ اضافه کردن تصویر سیستم عامل - انتخاب نام

۴. در صفحه Summary خلاصه‌ای از تنظیمات انجام شده برای فرآیند اضافه کردن تصویر سیستم عامل به ما نشان داده می‌شود (شکل ۹). با کلیک بر روی Next این فرآیند آغاز می‌شود. پس از اتمام فرآیند اضافه کردن تصویر سیستم عامل، صفحه Completion نمایش داده می‌شود (شکل ۱۰).



شکل ۹ اضافه کردن تصویر سیستم عامل - خلاصه تنظیمات



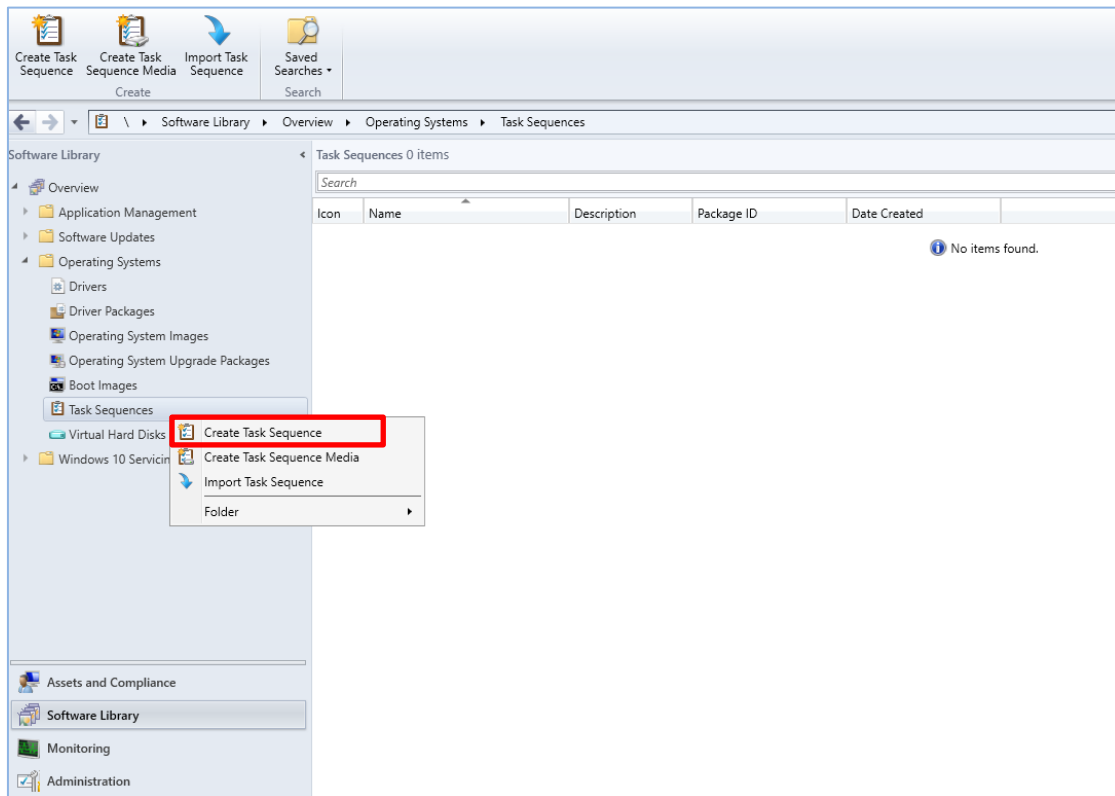


شکل ۱۰ خاتمه فرآیند اضافه کردن تصویر سیستم عامل

### ۳-۳ ایجاد توالی کار برای نصب یک سیستم عامل جدید

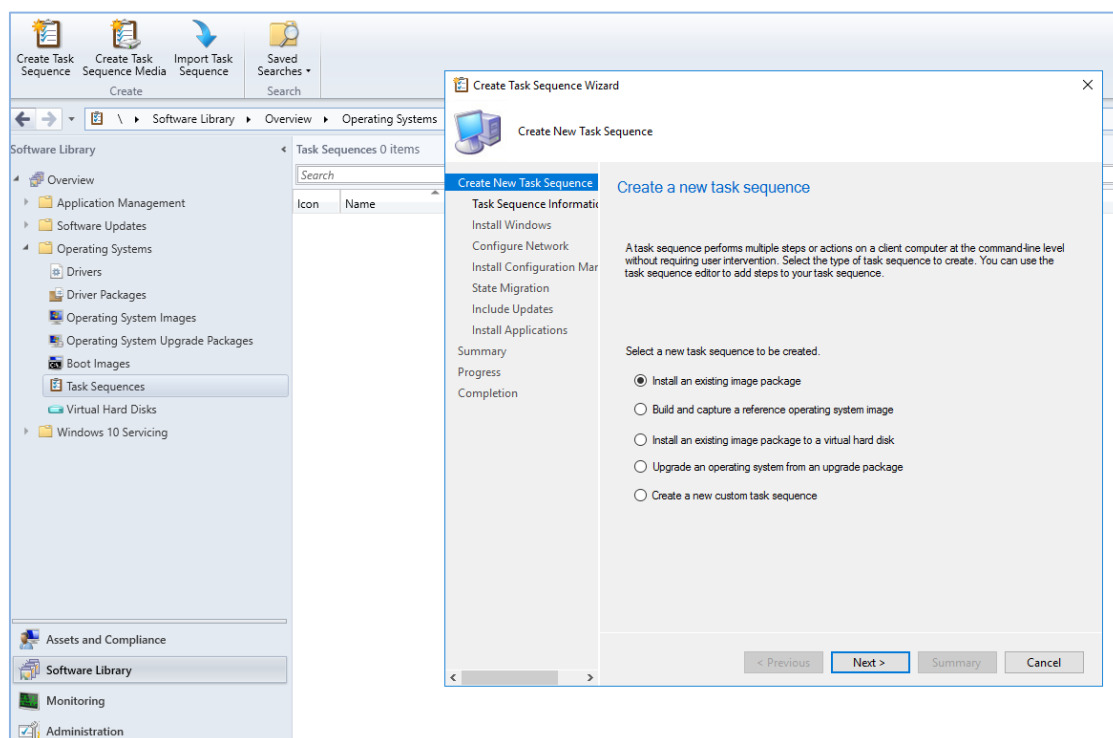
همان‌طور که قبلاً گفته شد، برای استقرار سیستم عامل نیاز به تعریف توالی کار داریم. با تعریف توالی کار و سپس توزیع و deploy کردن آن، از طریق اجرای توالی کار تعریف شده فرآیند استقرار سیستم عامل انجام می‌شود. به منظور تعریف یک توالی کار برای نصب یک سیستم عامل جدید، مراحل زیر را انجام می‌دهیم.

۱. به بخش Software Library رفته، Operating Systems را باز کرده، بر روی Task Sequences کلیک راست کرده و گزینه Create Task Sequence را انتخاب می‌کنیم (شکل ۱۱).



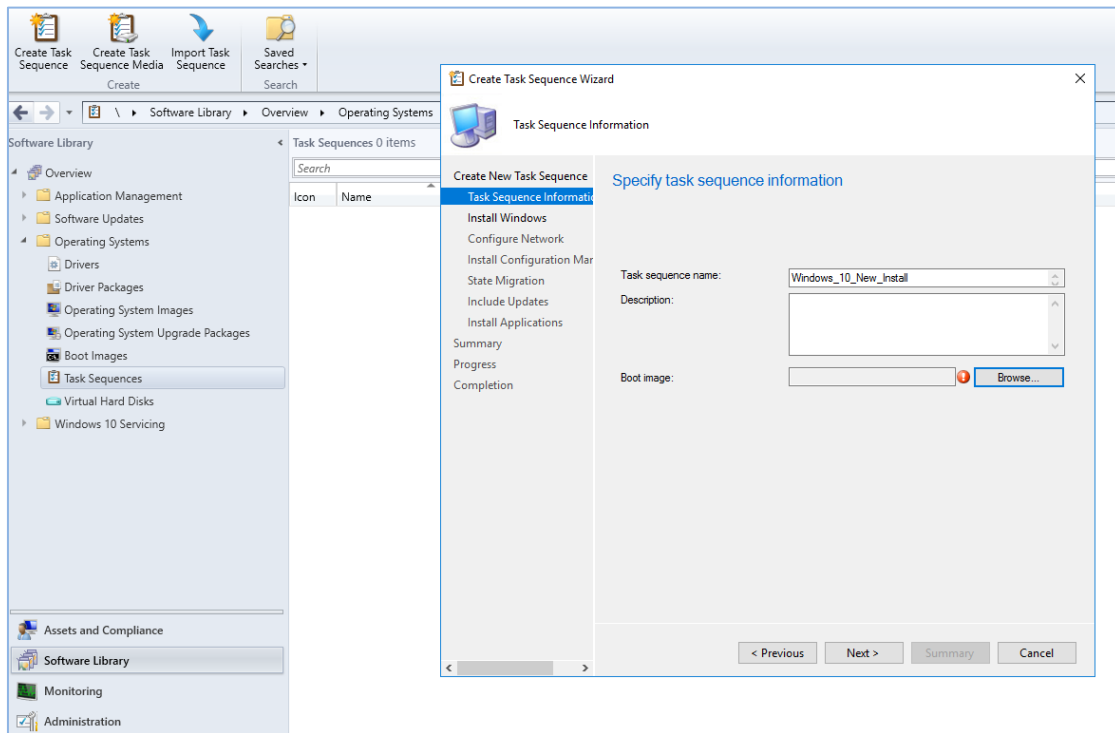
شکل ۱۱ ایجاد توالی کار

۲. در ویزارد نشان داده شده گزینه‌های مختلفی وجود دارد (شکل ۱۲). این گزینه‌ها سناریوهای مختلف برای استقرار سیستم عامل توسط SCCM را نشان می‌دهد. برای توالی کار فعلی یعنی نصب یک سیستم عامل جدید، گزینه اول یعنی *Install an existing image package* را انتخاب کرده و *Next* می‌کنیم.

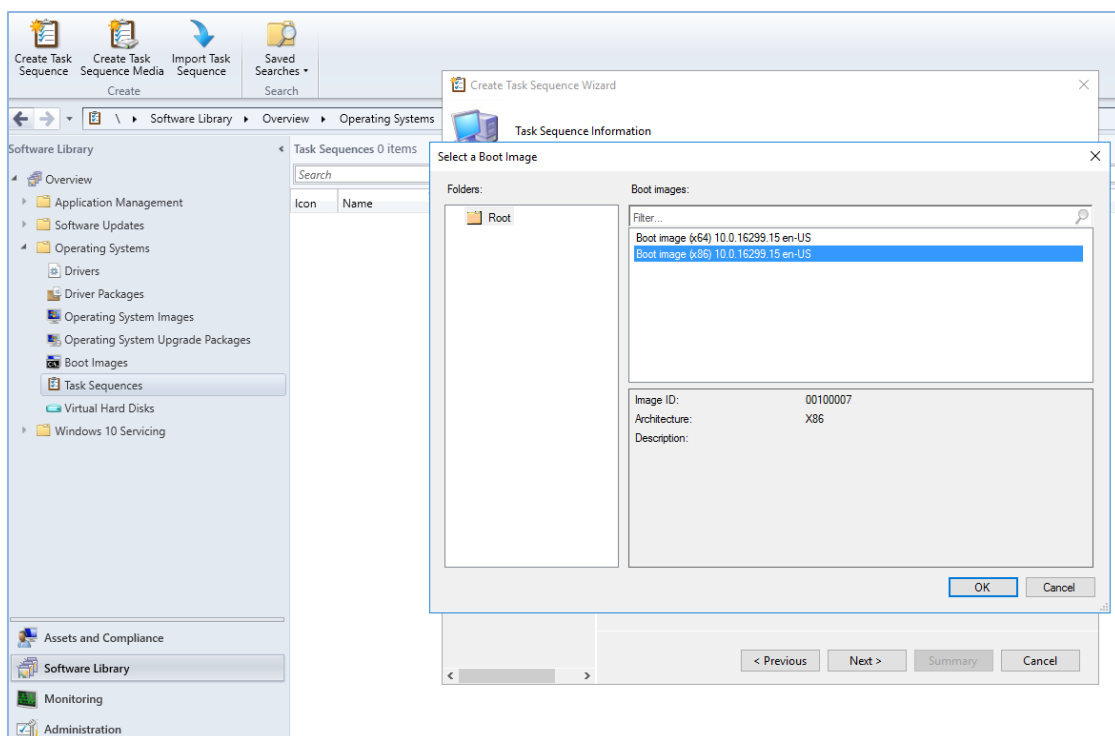


شکل ۱۲ ایجاد توالی کار - انتخاب نوع

۳. در صفحه Task Sequence Information یک نام برای توالی کار خود انتخاب می‌کنیم (شکل ۱۳). همچنین در این صفحه باید یک تصویر بوت را که قرار است task با آن انجام شود را نیز انتخاب کنیم. به این منظور Browse را انتخاب کرده و در صفحه باز شده از میان تصاویر بوت شناخته شده توسط SCCM یکی را انتخاب می‌کنیم (شکل ۱۴).
- نکته:** معماری تصویر بوت ربطی به معماری سیستم‌عاملی که قرار است استقرار پیدا کند ندارد.

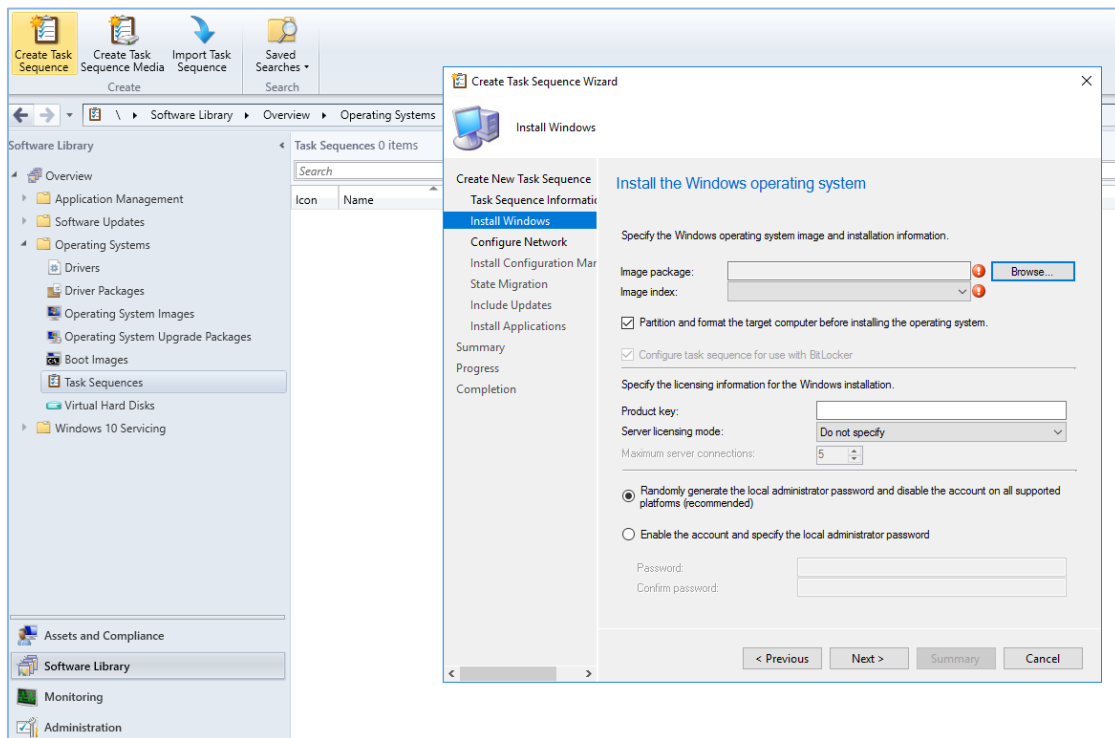


شکل ۱۳ ایجاد توالی کار - اطلاعات



شکل ۱۴ ایجاد توالی کار - انتخاب تصویر بوت

۴. در این مرحله (شکل ۱۵) در قسمت Image package فایل image مربوط به سیستم عامل را مشخص می‌کنیم. از آنجایی که قرار است این task بر روی سیستم‌هایی اجرا شود که فاقد سیستم عامل هستند و برای آن‌ها یک سیستم عامل جدید را نصب کند، گزینه Partition and format the target computer before installing the operating system تیک زده شود. در صورت تیک زدن این گزینه، قبل از نصب سیستم عامل دیسک سخت پارتیشن‌بندی و فرمت می‌شود. بنابراین باید دقت شود که در صورتی که این توالی کار بر روی یک سیستم دارای سیستم عامل نصب شود منجر به از بین رفتن تمامی اطلاعات آن می‌شود. با انتخاب گزینه Enable the account and specify the local administrator password می‌توانیم برای حساب مدیر محلی گذرواژه تعریف کنیم.

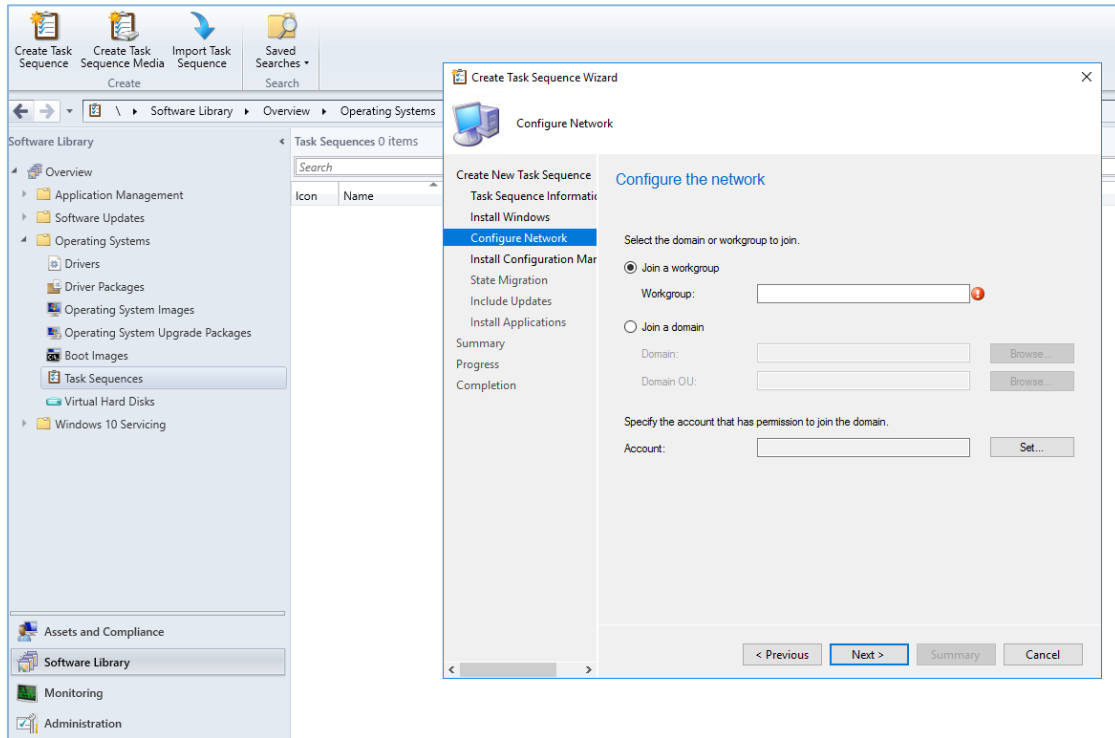


شکل ۱۵ ایجاد توالی کار - انتخاب فایل سیستم عامل و تنظیمات مربوطه

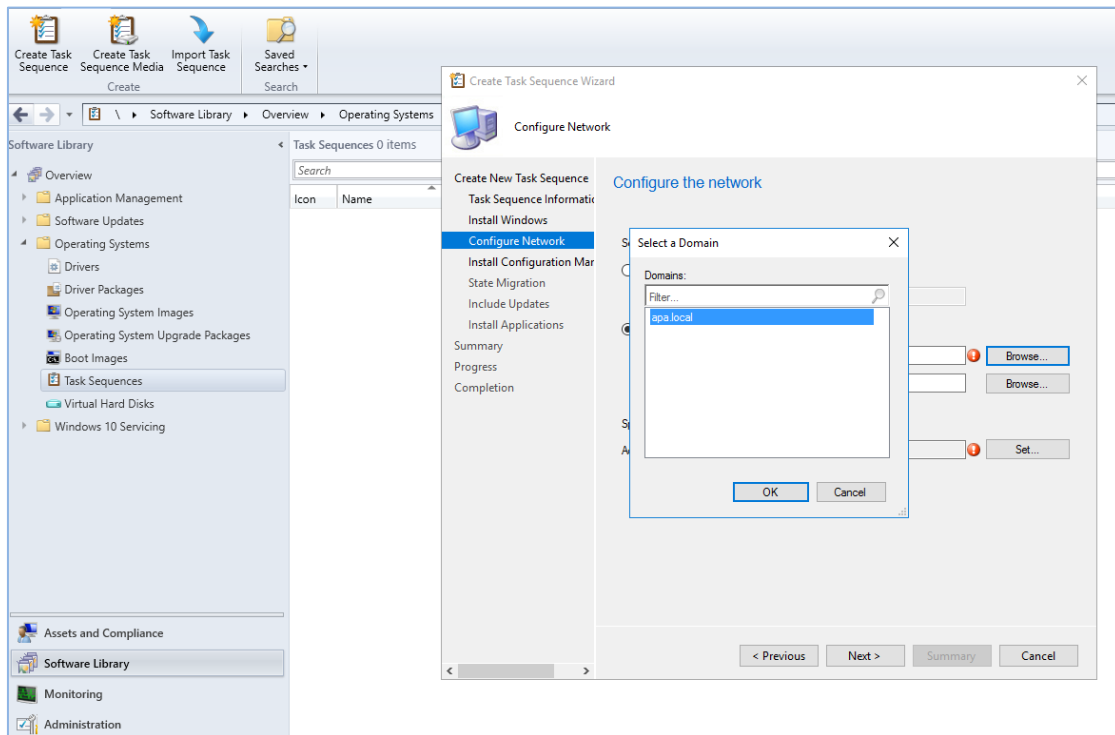
۵. در صفحه Configure Network می‌توانیم مشخص کنیم که سیستم در حالت workgroup قرار بگیرد یا این‌که به دامنه ملحق شود (شکل ۱۶). در صورت انتخاب حالت پیوستن به دامنه باید نام دامنه، <sup>۲۴</sup>OU

<sup>۲۴</sup> Organizational Unit

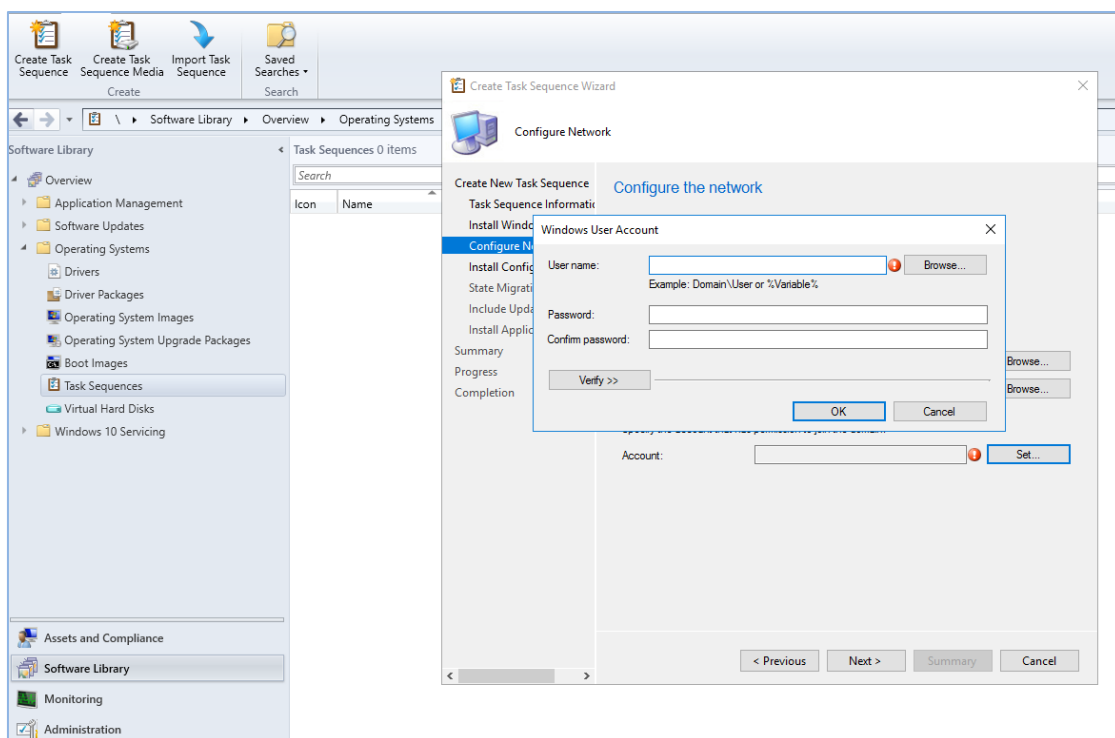
مورد نظر و یک حساب برای این که سیستم از طریق آن به دامنه بپیوندد را انتخاب کنیم (شکل های ۱۷ تا ۲۰).



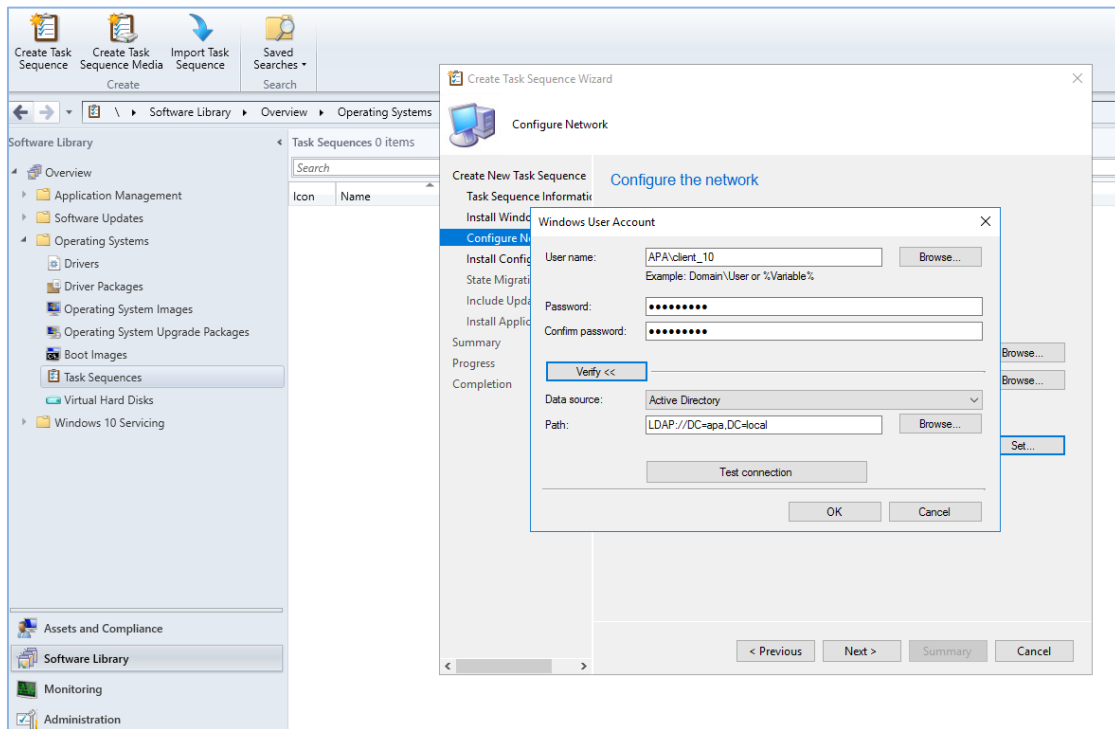
شکل ۱۶ ایجاد توالی کار - تنظیمات شبکه



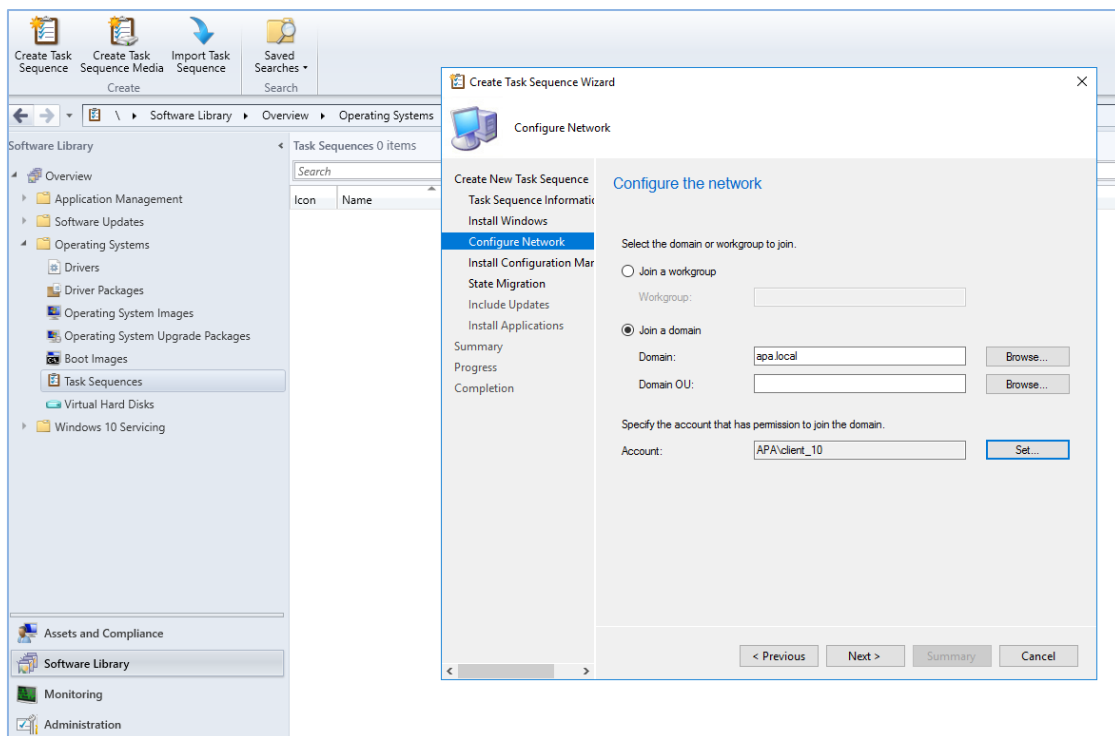
شکل ۱۷ ایجاد توالی کار – الحاق به دامنه (۱)



شکل ۱۸ ایجاد توالی کار – الحاق به دامنه (۲)



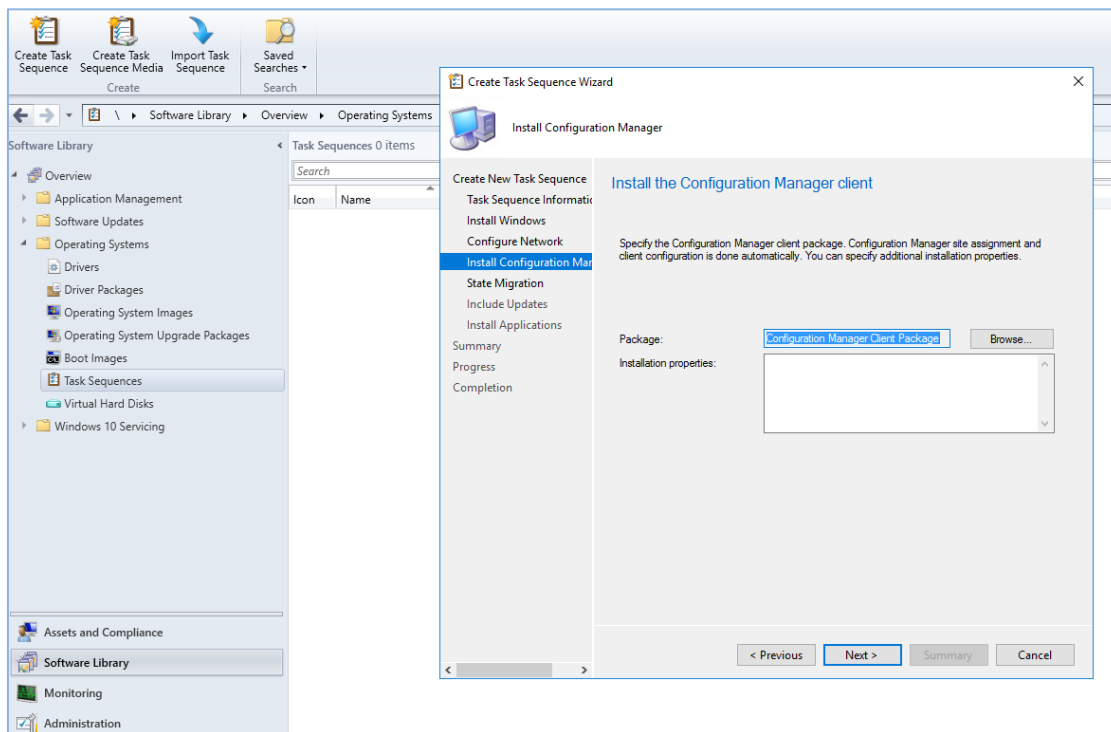
شکل ۱۹ ایجاد توالی کار – الحاق به دامنه (۳)



شکل ۲۰ ایجاد توالی کار – الحاق به دامنه (۴)

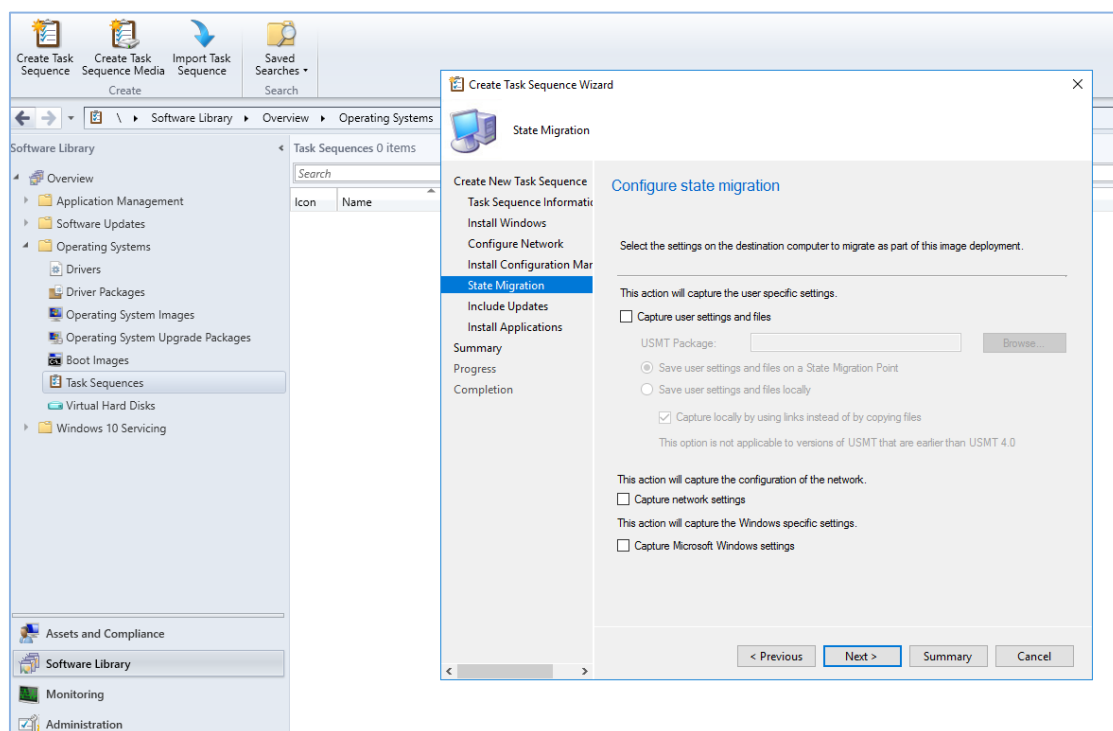


۶. در صفحه Install Configuration Manager باید بسته مورد نظر برای مدیریت پیکربندی سرویس گیرنده مشخص شود. معمولاً همان بسته پیش فرض انتخاب می شود (شکل ۲۱).



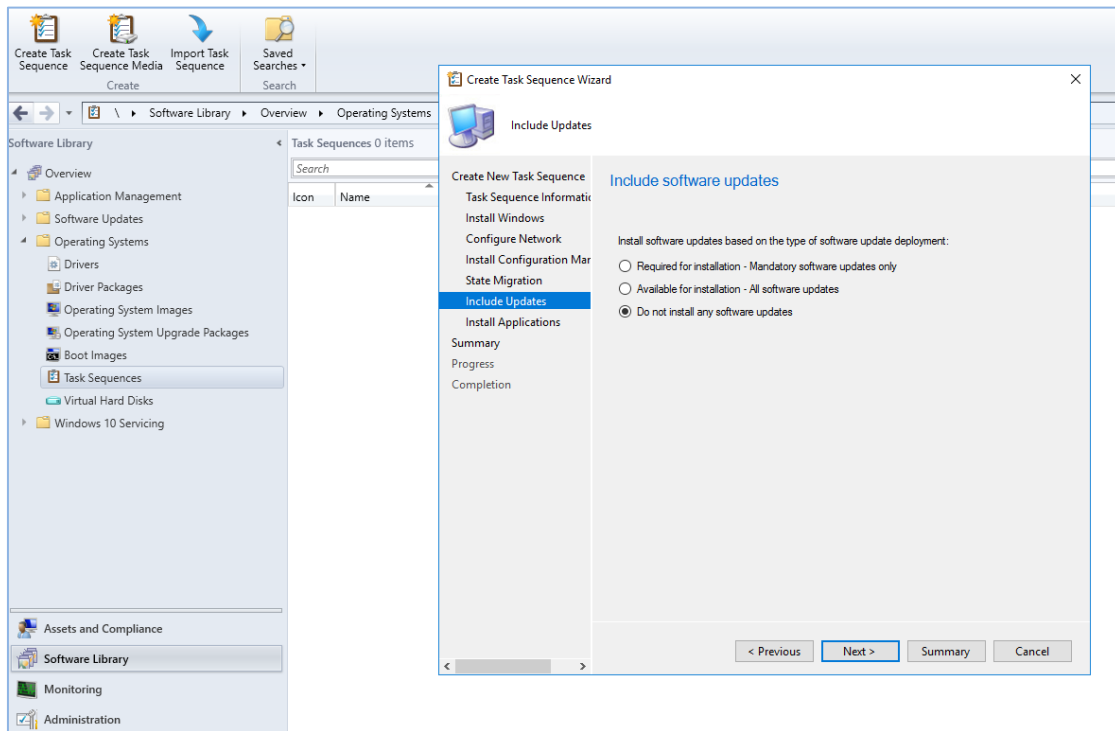
شکل ۲۱ ایجاد توالی کار - مدیریت پیکربندی

۷. در صفحه State Migration (شکل ۲۲) مشخص می کنیم که آیا هر یک از تنظیمات مربوط به کاربر، شبکه یا ویندوز سیستم ذخیره شود. از آنجایی که در توالی کار فعلی هدف ما نصب سیستم عامل بر روی یک سیستم فاقد سیستم عامل و اطلاعات کاربری است، نیاز به انتخاب هیچ کدام از این گزینه ها نیست.



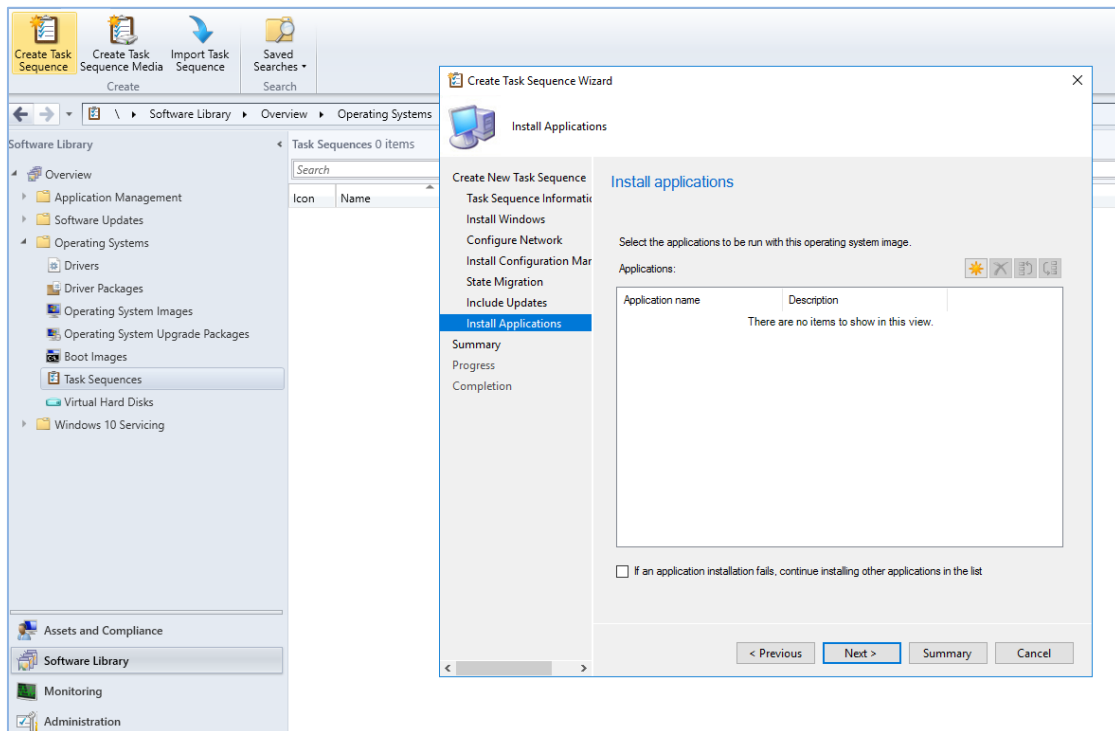
شکل ۲۲ ایجاد توالی کار - وضعیت مهاجرت

۸. در صفحه Include Updates مشخص می‌کنیم که آیا به‌روزرسانی‌های مربوط به این سیستم‌عامل در حین اجرای توالی کار بر روی آن نصب شوند (شکل ۲۳). در صورت انتخاب Required for installation تنها به‌روزرسانی‌های Required بر روی سیستم‌عامل نصب می‌شوند. در صورت انتخاب Available for installation همه به‌روزرسانی‌ها بر روی سیستم‌عامل نصب می‌شوند. و در صورت انتخاب Do not install any software update هیچ به‌روزرسانی بر روی سیستم‌عامل در حین اجرای توالی کار نصب نمی‌شود.



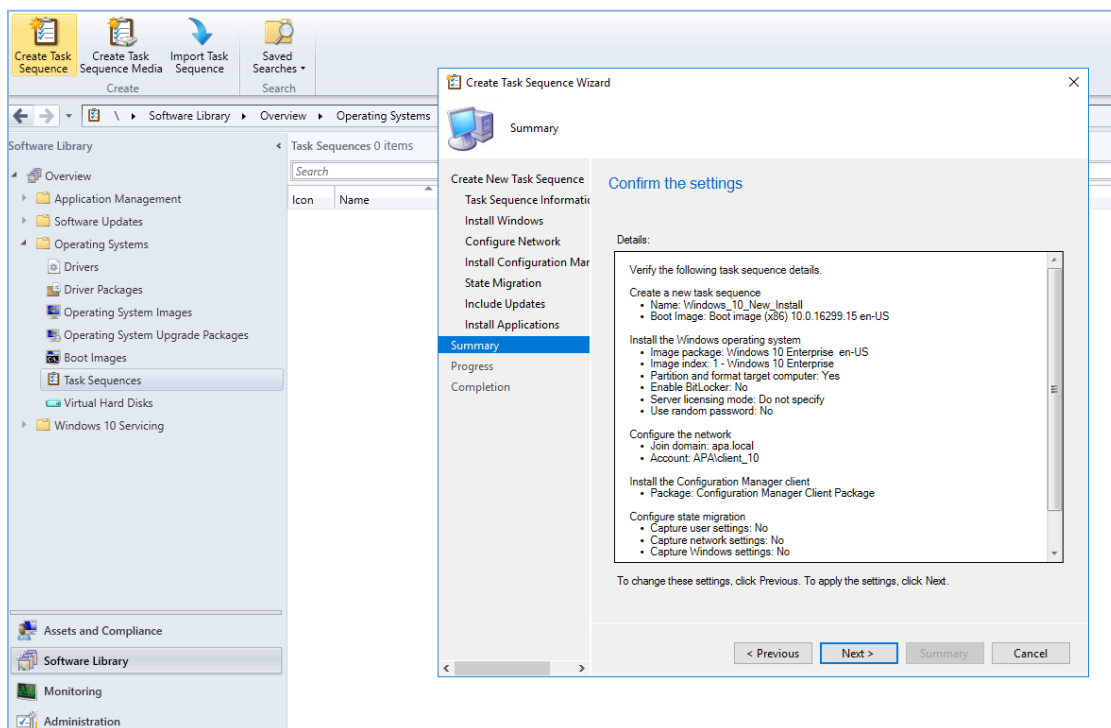
شکل ۲۳ ایجاد توالی کار - نصب به روزرسانی‌ها

۹. در صفحه Install Applications در صورت تمایل برنامه‌های کاربردی را مشخص می‌کنیم که می‌خواهیم پس از نصب سیستم عامل بر روی آن نصب شود (شکل ۲۴).

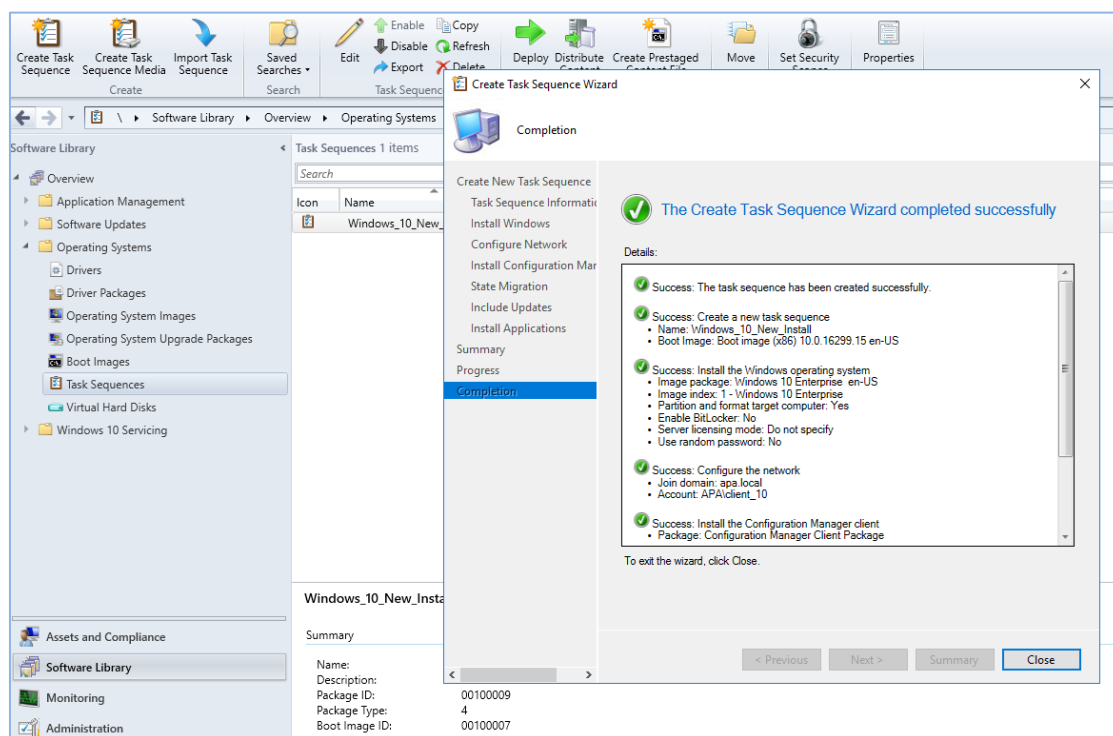


شکل ۲۴ ایجاد توالی کار - نصب برنامه‌های کاربردی

۱۰. در صفحه Summary اطلاعات به صورت خلاصه نمایش داده می شود (شکل ۲۵). با انتخاب Next فرآیند ایجاد توالی کار آغاز می شود. پس از اتمام فرآیند ایجاد توالی کار، صفحه Completion نمایش داده می شود (شکل ۲۶).



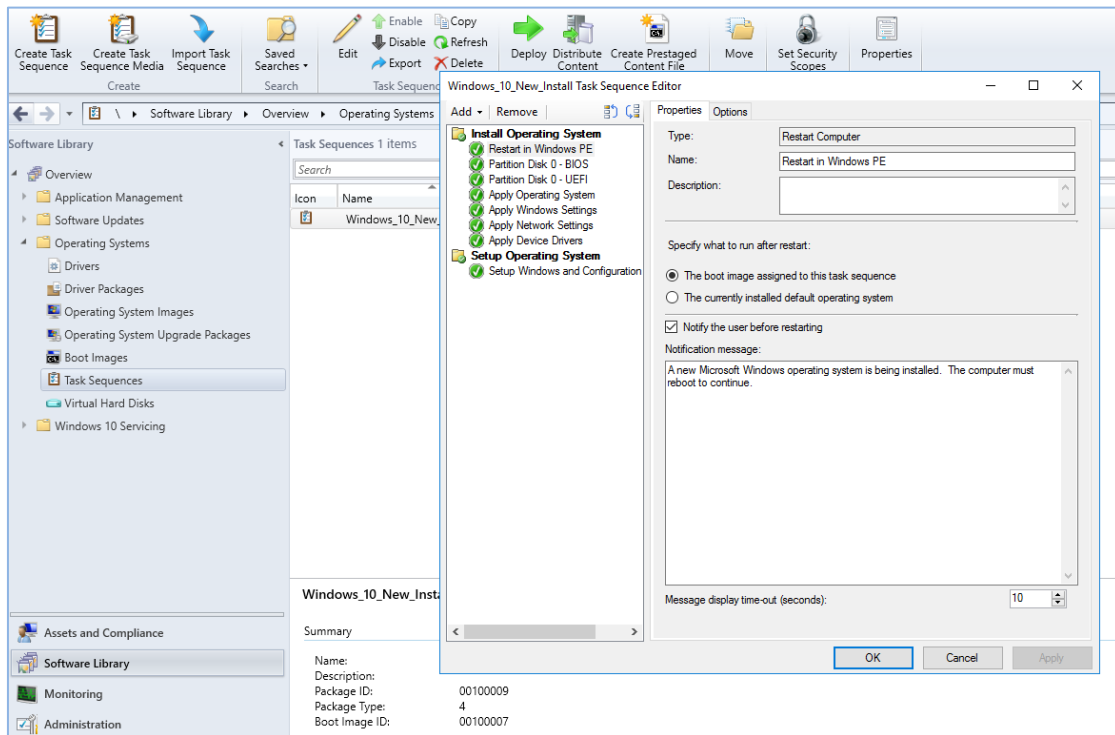
شکل ۲۵ ایجاد توالی کار - خلاصه تنظیمات



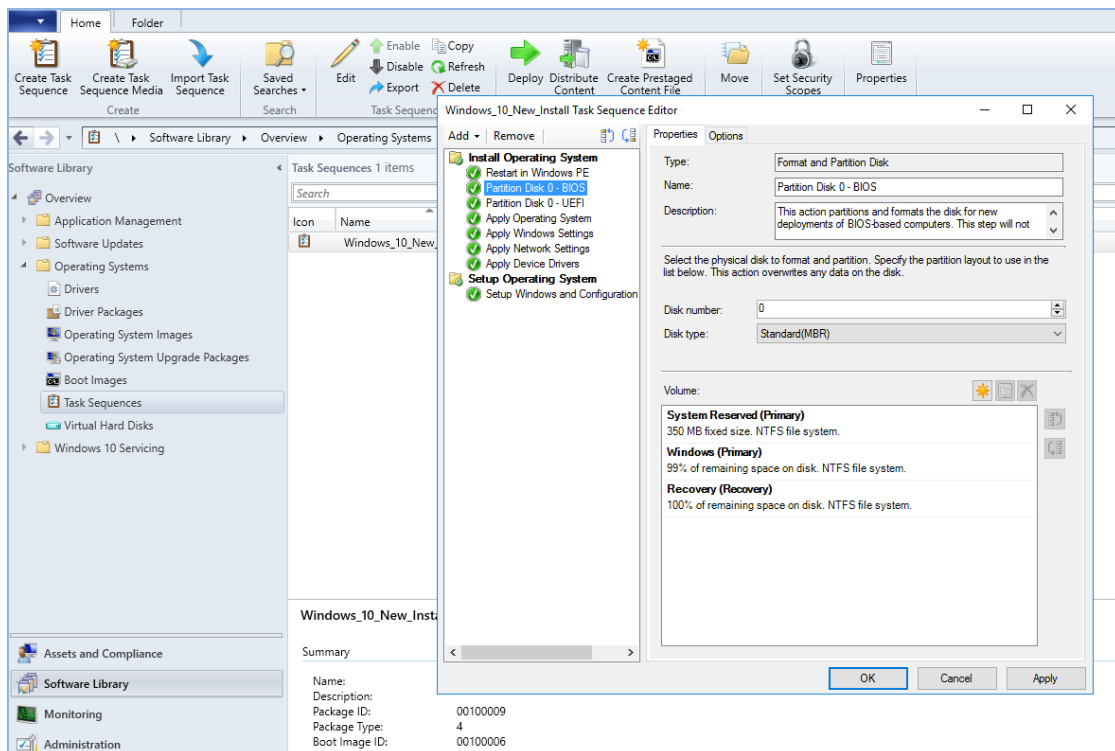
شکل ۲۶ خاتمه فرآیند ایجاد توالی کار

### ۴-۳ ویرایش اطلاعات توالی کار

به منظور ویرایش اطلاعات مربوط به یک توالی کار بر روی توالی کار مورد نظر کلیک راست کرده گزینه Edit را انتخاب می کنیم. صفحه شکل ۲۷ نمایش داده می شود که در آن می توان به ویرایش تنظیمات مختلفی که در زمان ایجاد توالی کار انتخاب شده اند، و نیز برخی تنظیمات جزئی تر پرداخت. به عنوان مثال برای ویرایش تنظیمات مربوط به پارتیشن بندی در سیستم عاملی که استقرار پیدا خواهد کرد گزینه ی Partition Disk را انتخاب می کنیم (شکل ۲۸).

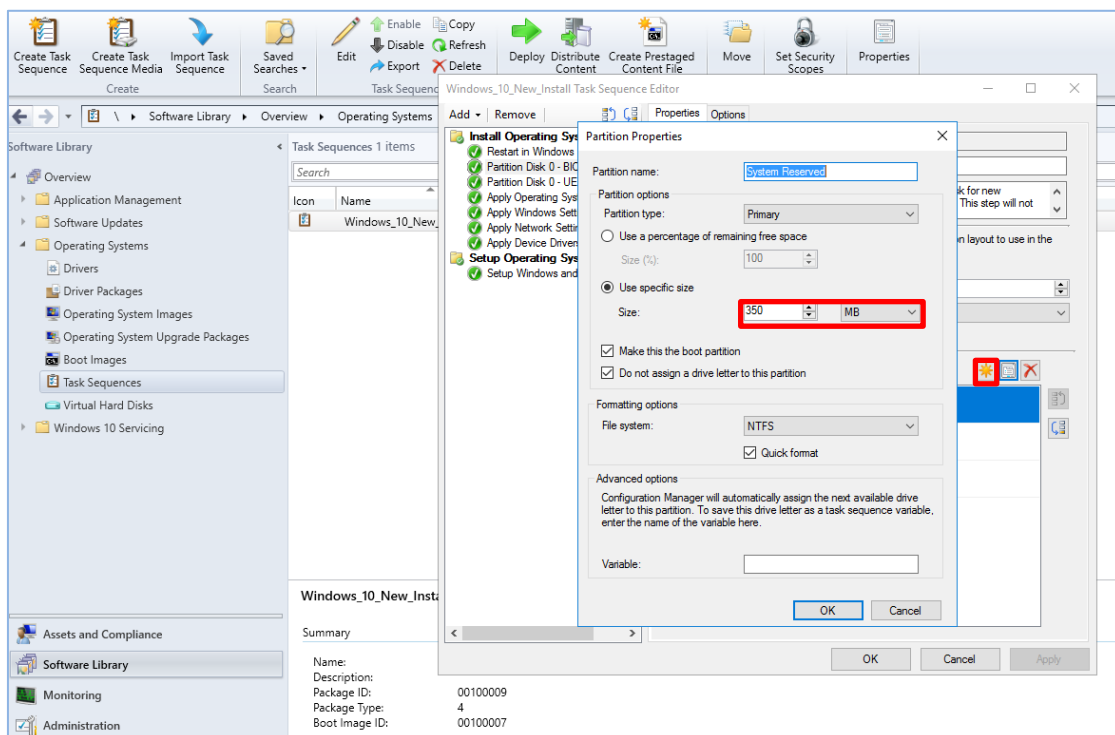


شکل ۲۷ ویرایش اطلاعات توالی کار



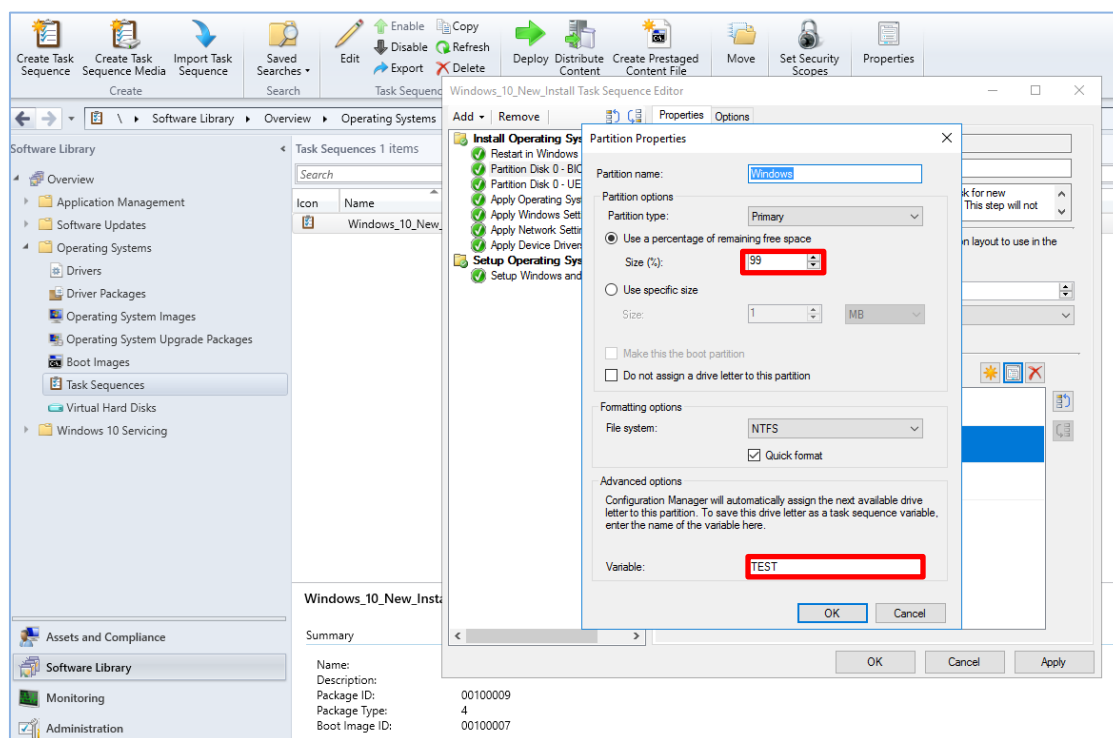
شکل ۲۸ ویرایش اطلاعات توالی کار - تنظیمات پارتیشن بندی

در این صفحه با انتخاب **New** می‌توان پارتیشن‌های جدیدی را به سیستم عاملی که قرار است استقرار پیدا کند تخصیص داد. همچنین با کلیک بر روی هر کدام از پارتیشن‌های موجود و انتخاب **Edit** می‌توان جزئیات مربوط به آن پارتیشن را مشاهده کرد و تغییر داد. بر روی **System Reserved** (پارتیشن رزرو شده توسط ویندوز) کلیک کرده و گزینه ویرایش را انتخاب می‌کنیم. صفحه شکل ۲۹ باز می‌شود. در این صفحه می‌توان فضای استفاده‌شده توسط این پارتیشن را به صورت ثابت یا درصدی مشخص کرد. همچنین نوع فایل سیستم پارتیشن مورد نظر نیز در این صفحه قابل تنظیم است. تنظیمات مورد نظر را انجام داده و **OK** می‌کنیم.



شکل ۲۹ ویرایش اطلاعات توالی کار - تنظیمات پارتیشن رزرو شده

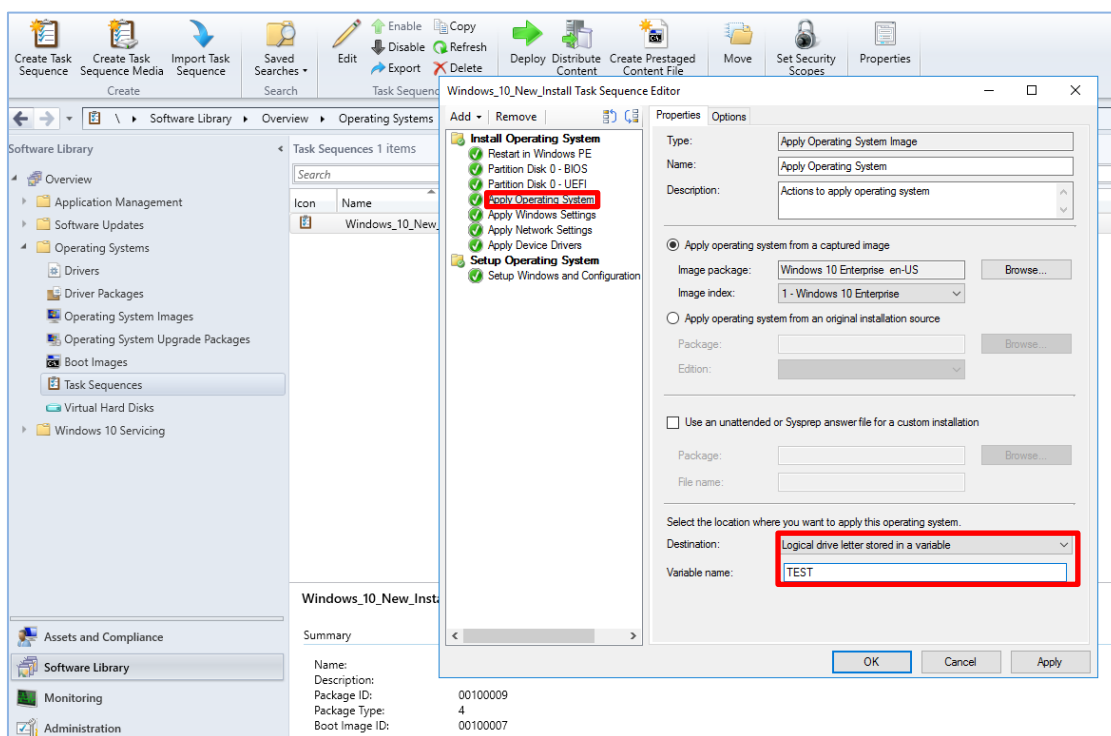
بر روی پارتیشن ویندوز کلیک کرده و گزینه ویرایش را انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۰). مشابه با حالت قبل، در صفحه باز شده اطلاعات مربوط به این پارتیشن قابل تنظیم است. بهتر است به این پارتیشن و سایر پارتیشن‌ها، به غیر از پارتیشن رزرو شده، به صورتی درصدی نسبت به فضای باقیمانده، فضا تخصیص داده شود، نه به صورت ثابت. به این دلیل که در حالتی که به صورت ثابت به یک پارتیشن فضا تخصیص می‌دهیم، در صورتی که فضای باقیمانده بر روی سیستم به هنگام ایجاد پارتیشن مورد نظر کمتر از فضای ثابت مشخص شده باشد، اجرای توالی کار با شکست مواجه می‌شود. ولی در حالتی که درصدی از فضای باقیمانده را به پارتیشن تخصیص دهیم، این نوع شکست در اجرای توالی کار روی نمی‌دهد.



شکل ۳۰ ویرایش اطلاعات توالی کار - تنظیمات پارتیشن ویندوز

در صورتی که بخواهیم اطمینان داشته باشیم که ویندوز روی پارتیشن مورد نظر ما نصب می‌شود، می‌توانیم در صفحه ویرایش مربوط به آن پارتیشن یک نام متغیر را تنظیم کرده و سپس همان نام را به عنوان مقدار برای Variable name از قسمت Apply Operating System قرار دهیم (شکل ۳۱). لازم به ذکر است که در این صورت، مقدار Destination در این صفحه باید به Logical drive letter stored in a variable انتخاب شود.



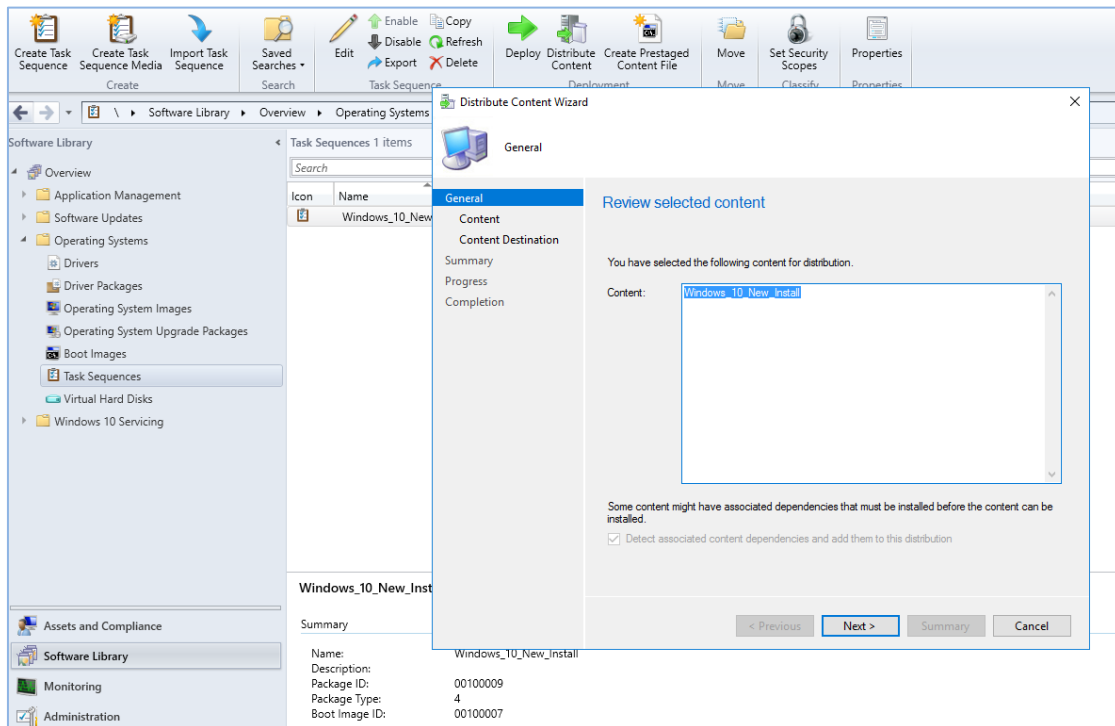


شکل ۳۱ ویرایش اطلاعات توالی کار - انتخاب پارتیشن نصب ویندوز

### ۳-۵ توزیع توالی کار

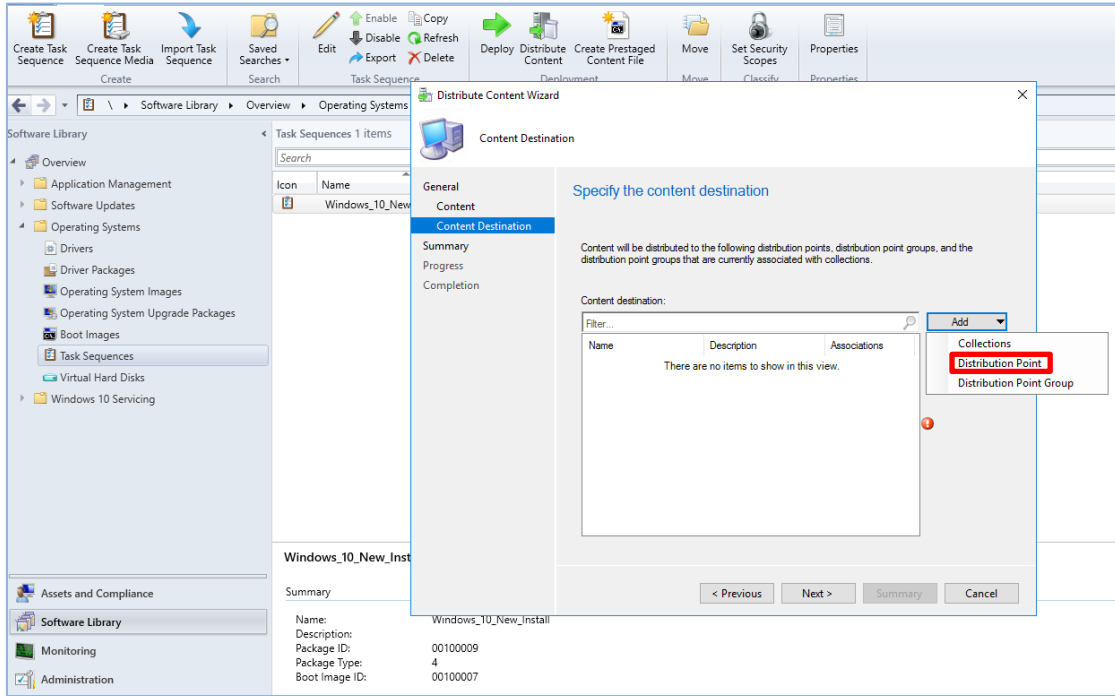
به منظور توزیع توالی کار ایجاد شده به نقطه توزیع، مراحل زیر را انجام می‌دهیم.

۱. بر روی توالی کار مورد نظر کلیک راست کرده و **Distribute Content** را انتخاب می‌کنیم. ویزارد مربوط به فرآیند توزیع باز می‌شود (شکل ۳۲). با کلیک بر روی **Next** فرآیند را آغاز می‌کنیم.

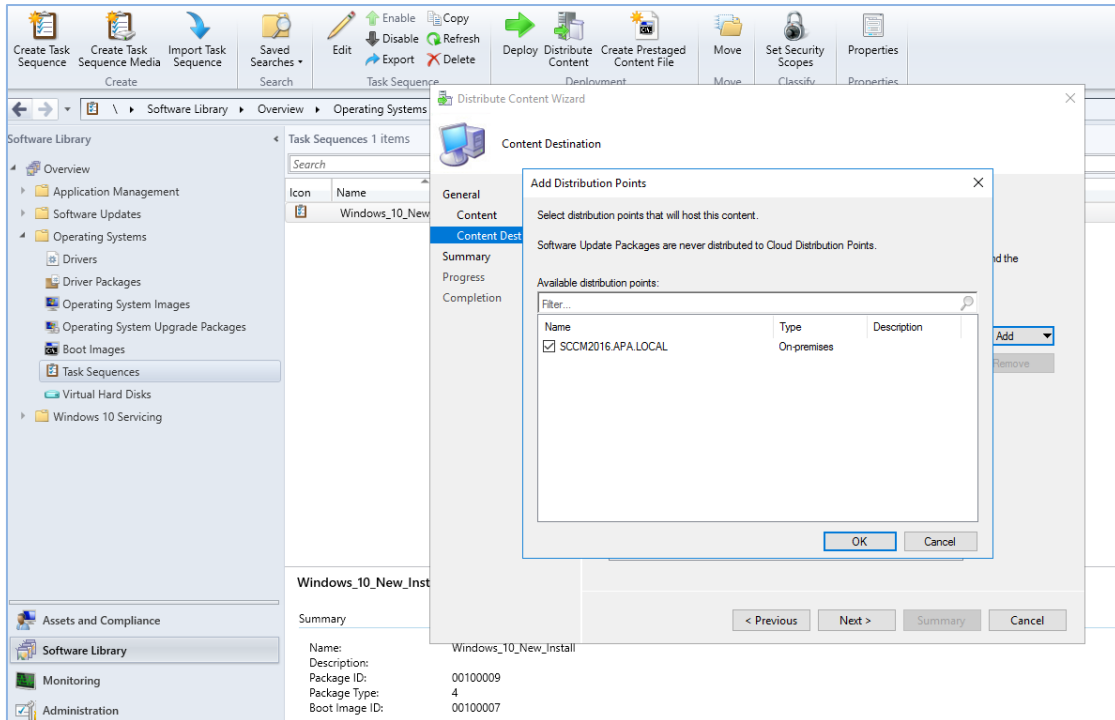


شکل ۳۲ توزیع توالی کار

۲. در صفحه Content Destination باید نقطه یا نقاط توزیع مورد نظر را انتخاب کنیم (شکل ۳۳). به این منظور گزینه Add را باز کرده و Distribution Point را انتخاب کنیم. در صفحه‌ی باز شده نقطه توزیع مورد نظر را از بین نقاط توزیع نشان داده شده، انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۴).

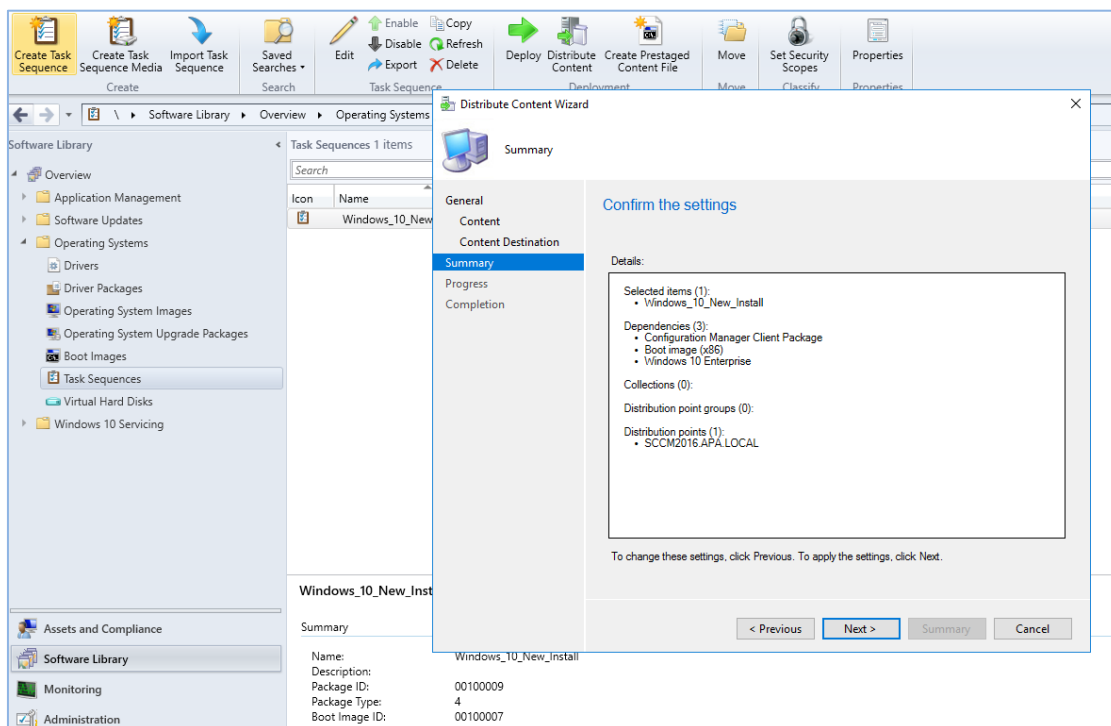


شکل ۳۳ توزیع توالی کار - انتخاب مقصد

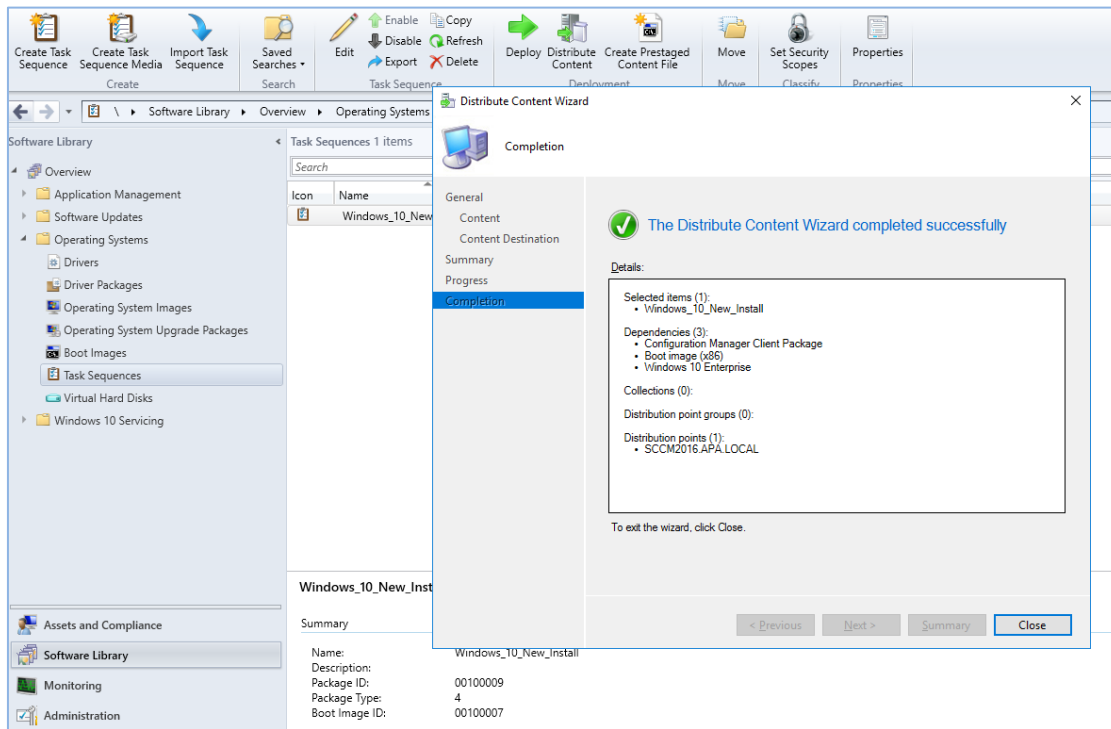


شکل ۳۴ توزیع توالی کار - انتخاب نقطه توزیع

۳. در صفحه Summary خلاصه‌ای از تنظیمات انجام شده در این فرآیند نشان داده می‌شود (شکل ۳۵) که با تأیید آن‌ها فرآیند توزیع انجام می‌شود. پس از اتمام این فرآیند صفحه Completion نمایش داده می‌شود (شکل ۳۶).



شکل ۳۵ توزیع توالی کار - خلاصه تنظیمات

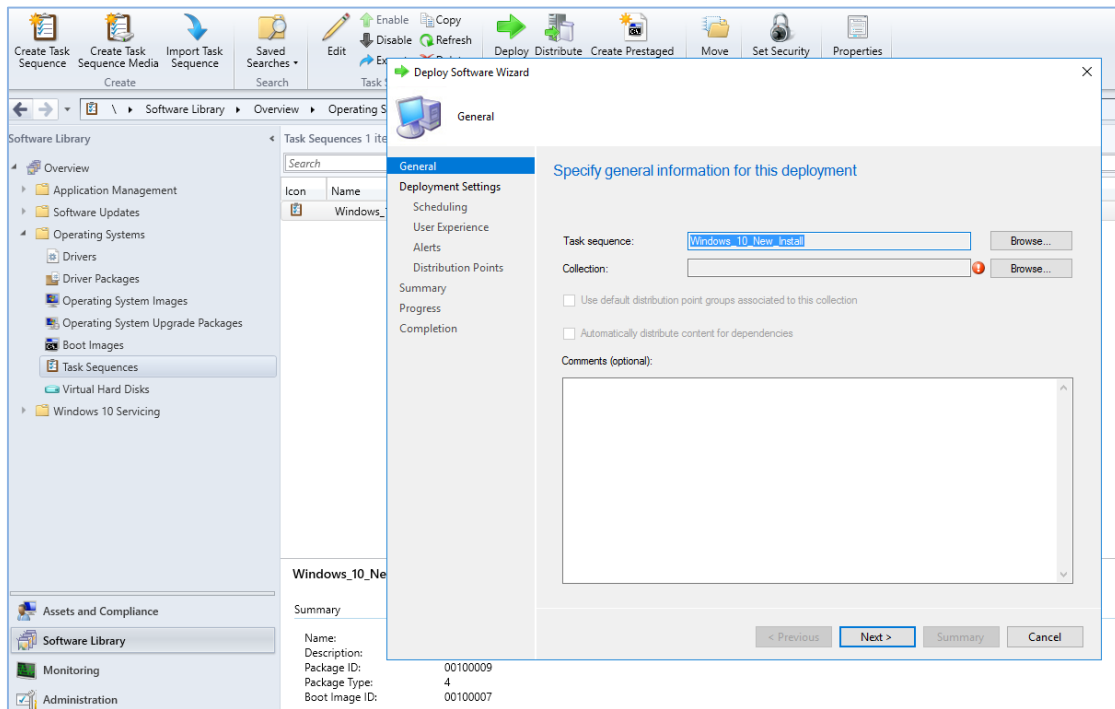


شکل ۳۶ خاتمه فرآیند توزیع توالی کار

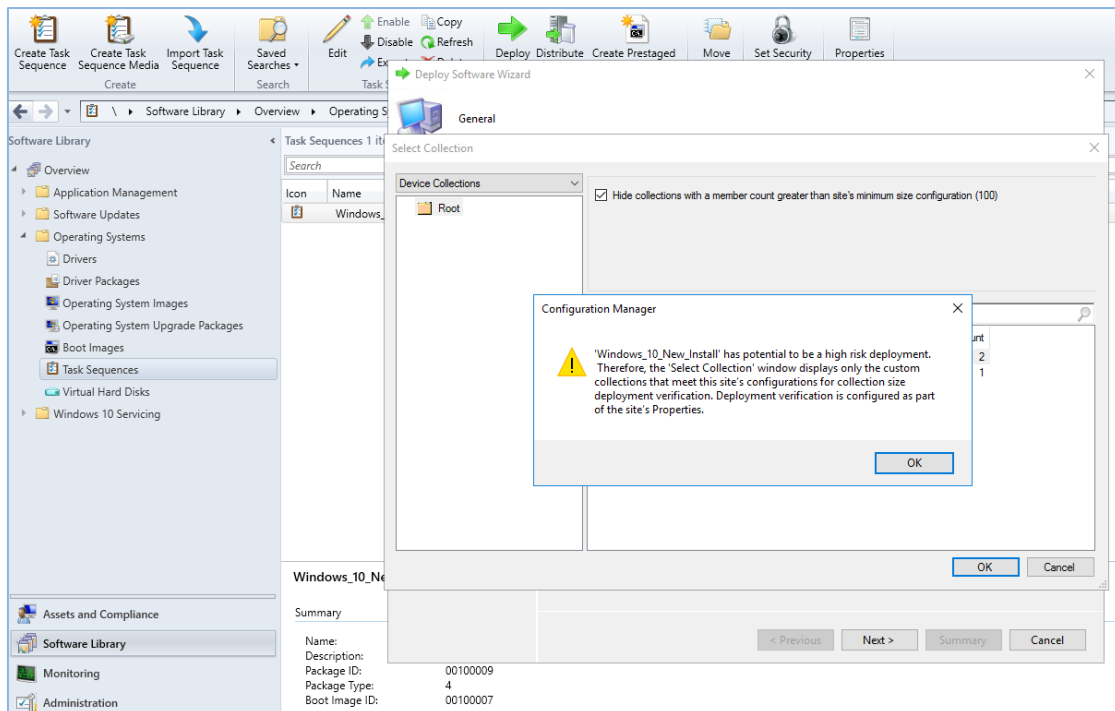
### ۶-۳ Deploy یک توالی کار

پس از انجام مراحل ذکر شده در قسمت‌های قبل، و به منظور این که توالی کار ایجاد شده قابل استفاده توسط سرویس گیرنده‌ها گردد، باید حتماً این توالی کار را deploy کرد. مراحل deploy کردن یک توالی کار در ادامه آمده است.

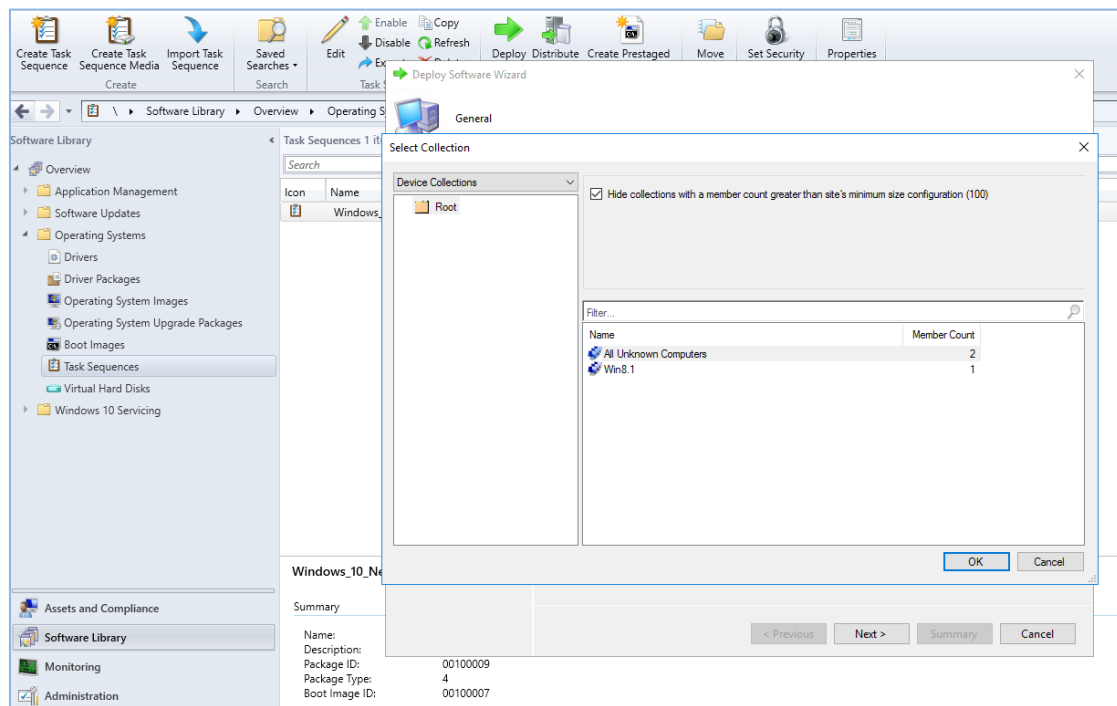
۱. بر روی توالی کار مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه‌ی **deploy** را انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۷). در صفحه **General** از ویزارد **Deploy Software** مجموعه مورد نظر برای **deploy** این توالی کار را انتخاب می‌کنیم. به هنگام کلیک کردن بر روی **Browse** برای انتخاب مجموعه مورد نظر، **SCCM** پیغام هشدار می‌دهد مبنی بر بالا بودن خطر اجرای این توالی کار را نمایش می‌دهد و بیان می‌کند که همه مجموعه‌ها را برای انتخاب نشان نخواهد داد (شکل ۳۸). همان‌طور که قبلاً اشاره شد دلیل بالا بودن خطر این توالی کار پارتیشن‌بندی و فرمت کردن کل فضای دیسک سخت سیستم مورد نظر است. به عنوان مثال مجموعه **All Systems** در بین مجموعه‌های نشان داده شده توسط **SCCM** برای **deploy** کردن این توالی کار مشاهده نمی‌شود. مجموعه‌ی **All Unknown Computers** را انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۹).



شکل ۳۷ Deploy توالی کار

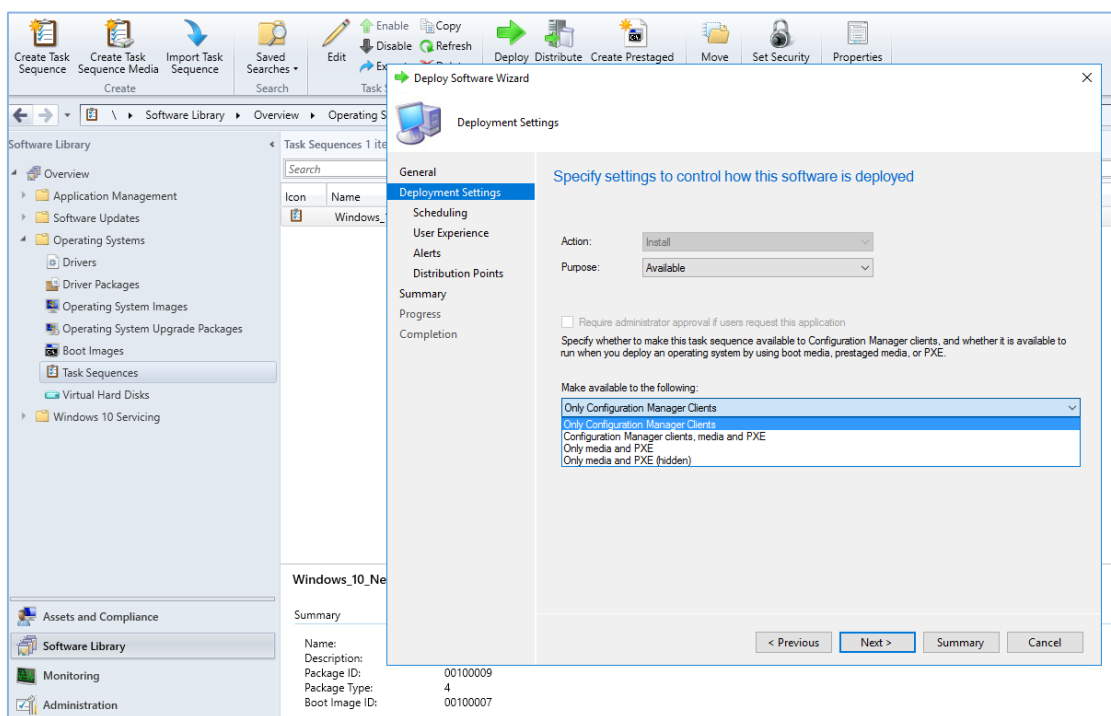


شکل ۳۸ Deploy توالی کار - پیغام هشدار



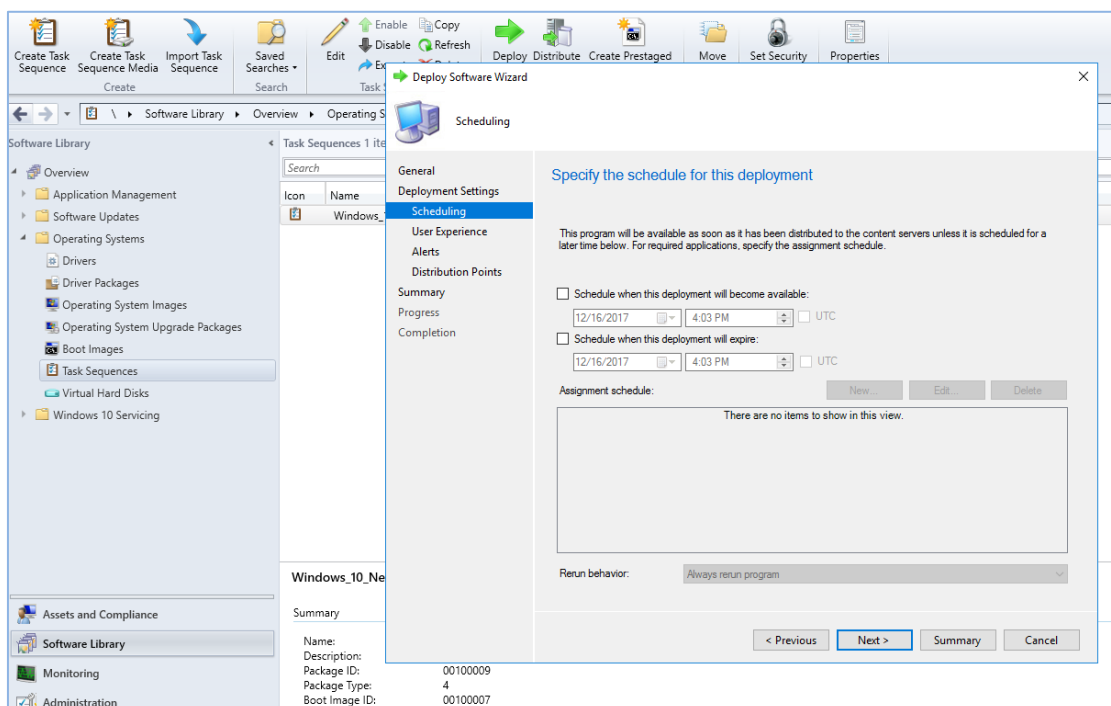
شکل ۳۹ Deploy توالی کار - انتخاب مجموعه

۲. مشاهده می‌شود که در صفحه Deployment Settings نشان داده شده در شکل ۴۰، مقدار Action به Install تنظیم شده است. دلیل این امر این است که برای این توالی کار انتخاب دیگری غیر از نصب وجود ندارد. در قسمت Purpose یکی از گزینه‌های Available و Required را انتخاب می‌کنیم. در قسمت Make available to the following، مشخص می‌کنیم که این توالی کار برای کدام یک از موارد Configuration Manager Clients، PXE و Media در دسترس باشد. با انتخاب Only Configuration Manager Clients این توالی کار فقط در Software Center قابل مشاهده است. با توجه به این که سیستمی که قرار است این توالی کار بر روی آن اجرا شود فاقد سیستم عامل است پس Software Center نیز برای آن وجود ندارد و بنابراین در این قسمت ما گزینه Only media and PXE را انتخاب می‌کنیم.



شکل ۴۰ Deploy توالی کار - تنظیمات استقرار

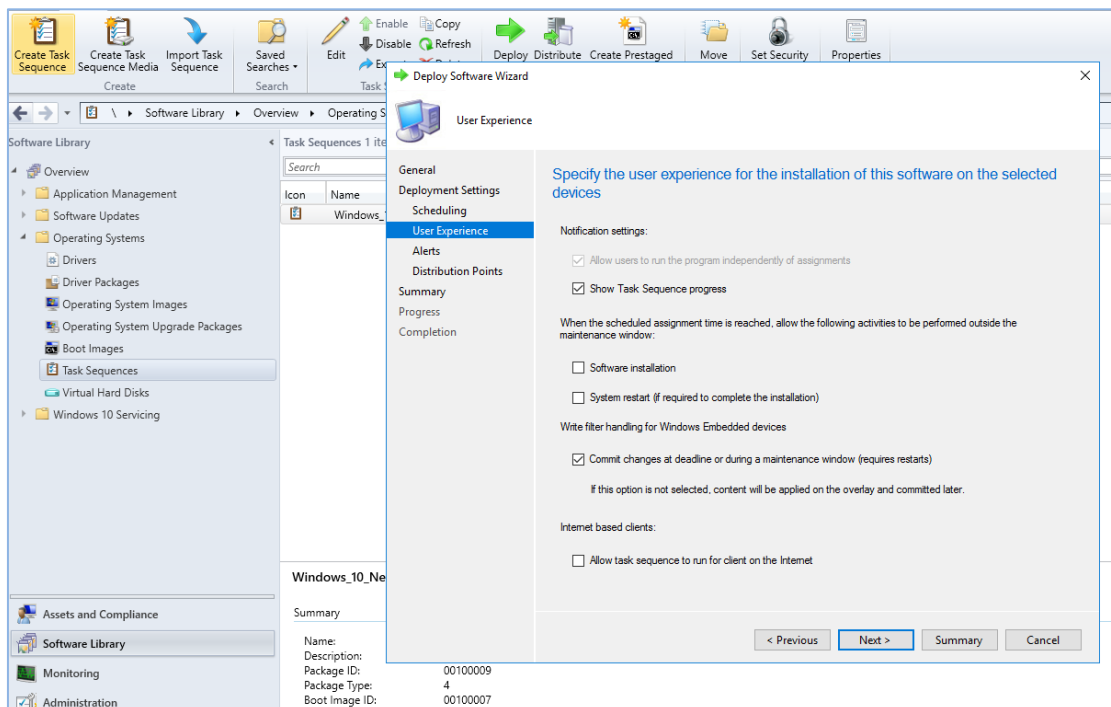
۳. در صفحه Scheduling می‌توان مشخص کرد که این استقرار از چه زمانی در دسترس باشد و در چه زمانی منقضی شود (شکل ۴۱).



شکل ۴۱ Deploy توالی کار - زمان‌بندی

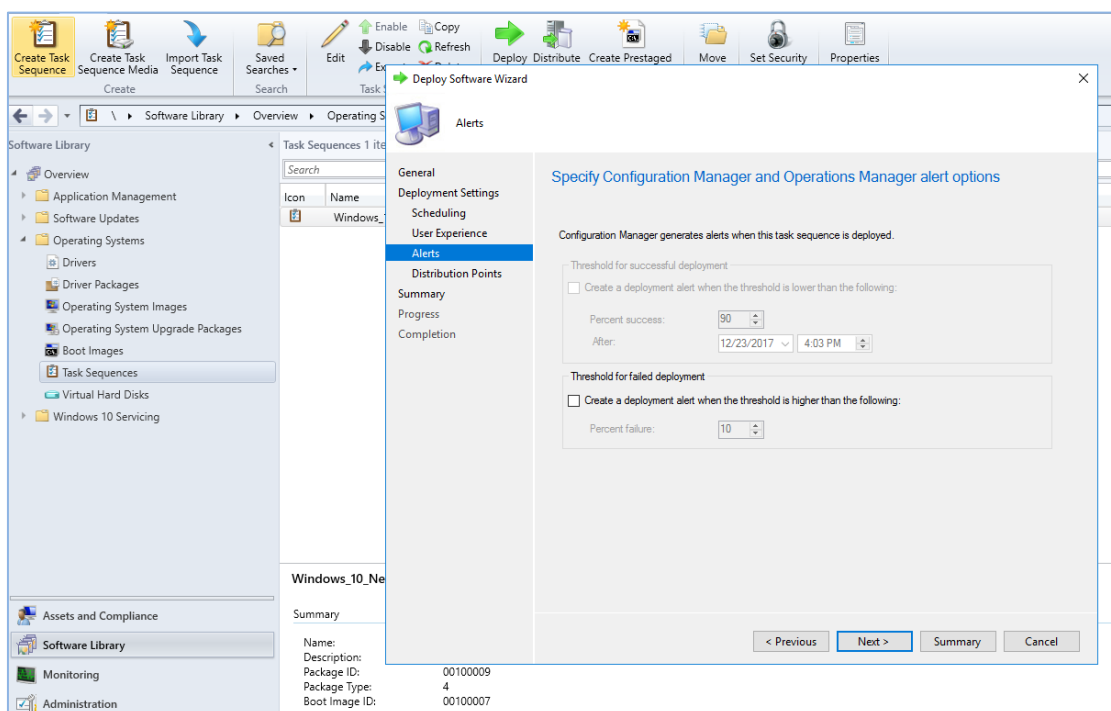


۴. در صفحه User Experience می‌توان مشخص کرد که چه مواردی برای سیستم کاربر قابل مشاهده و اجرا باشند (شکل ۴۲).



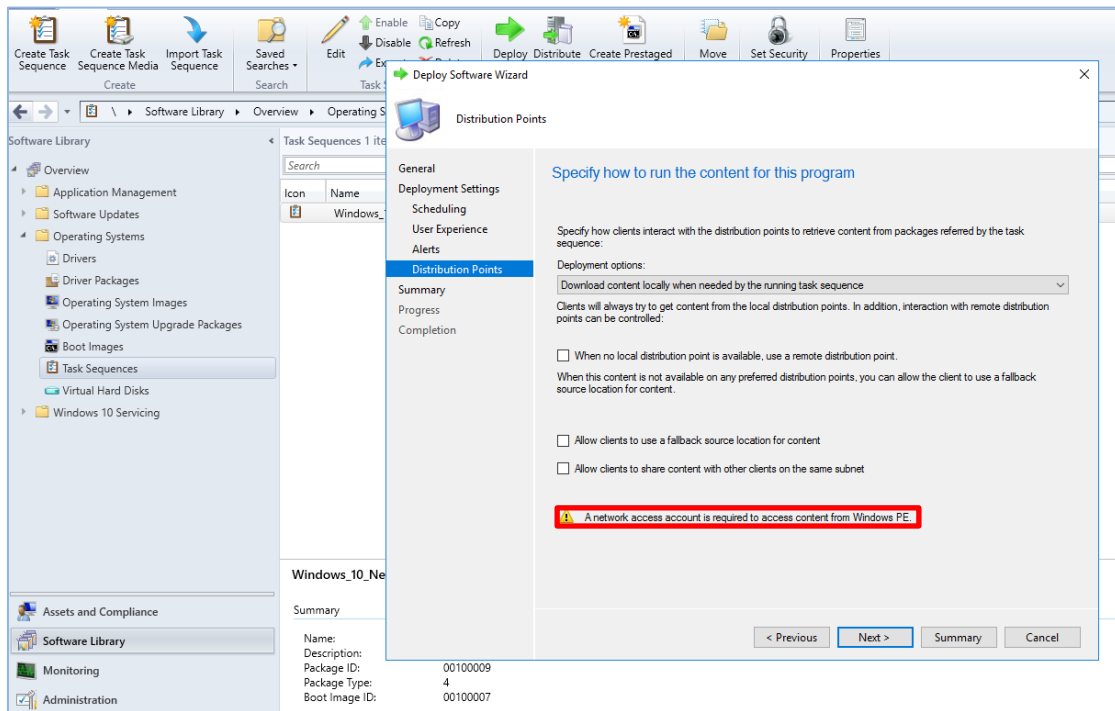
شکل ۴۲ Deploy توالی کار - تجربه‌های کاربر

۵. در صفحه Alerts می‌توان تعیین کرد که در صورتی که استقرار موفق یا ناموفق در بازه‌ی زمانی تعیین شده روی داد، Configuration Manager هشدارهایی را تولید کند (شکل ۴۳).



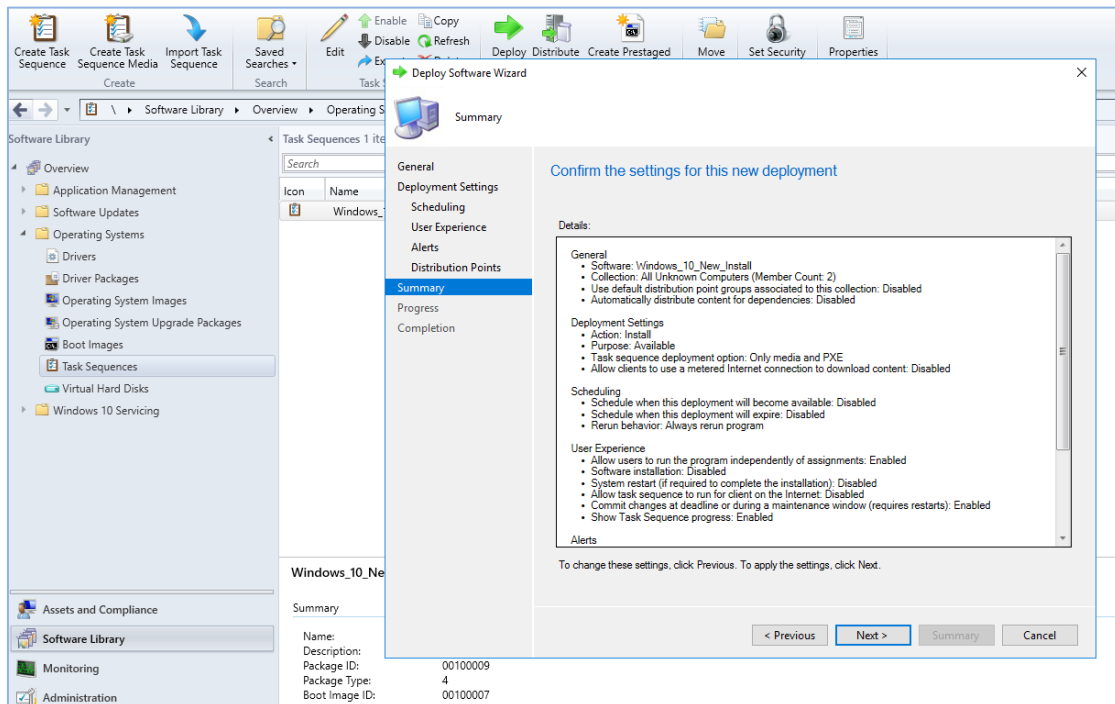
شکل ۴۳ Deploy توالی کار - هشدارها

۶. در صفحه Distribution Points باید مشخص شود که محتواهای مورد نیاز برای این برنامه چگونه اجرا شوند (شکل ۴۴). به عبارت دیگر، در این قسمت مشخص می‌کنیم که سرویس‌گیرنده‌ها چگونه با نقاط توزیع شده به منظور بازیابی محتوا از بسته‌هایی که توسط توالی کار مورد استفاده قرار گرفته‌اند، تعامل داشته باشند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در پایین صفحه یک پیغام هشدار داده شده است مبنی بر این که یک حساب دسترسی به شبکه برای دسترسی به محتوا از ویندوز PE مورد نیاز است. در مورد نحوه تنظیم این حساب در ادامه توضیح داده خواهد شد.

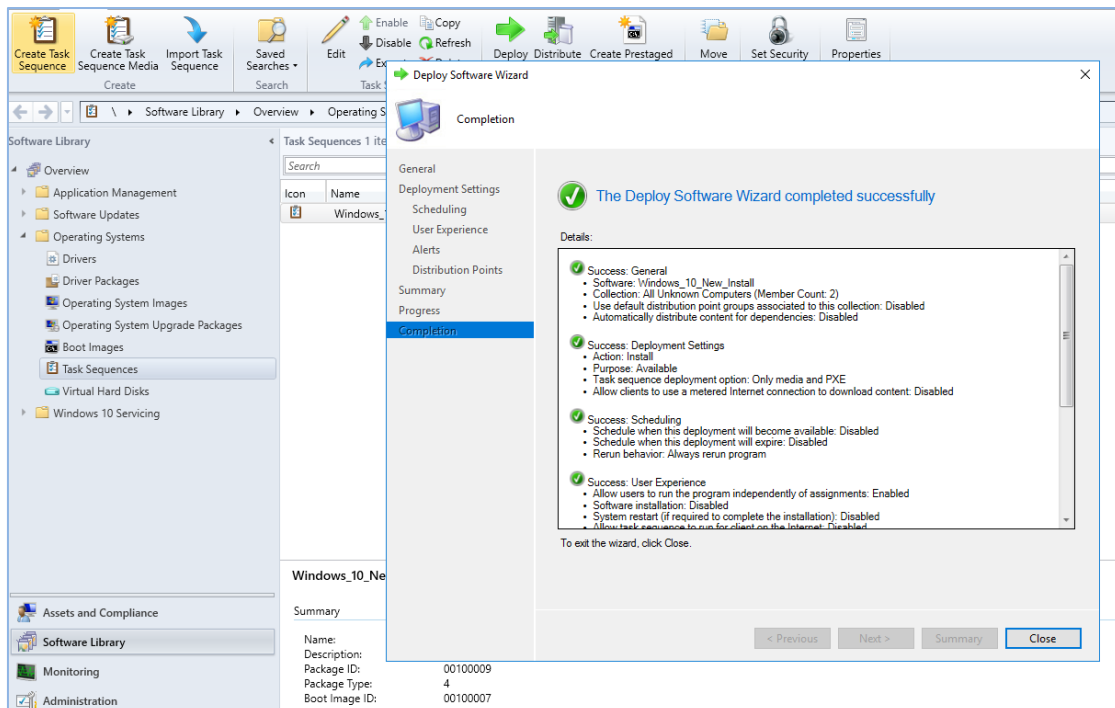


شکل ۴۴ Deploy توالی کار - نقاط توزیع

۷. در صفحه Summary خلاصه‌ای از تنظیمات مربوط به deploy نشان داده می‌شود (شکل ۴۵). با کلیک بر روی Next و تأیید این تنظیمات فرآیند deploy تعریف شده برای توالی کار مورد نظر آغاز می‌شود و پس از خاتمه صفحه شکل ۴۶ نمایش داده می‌شود.



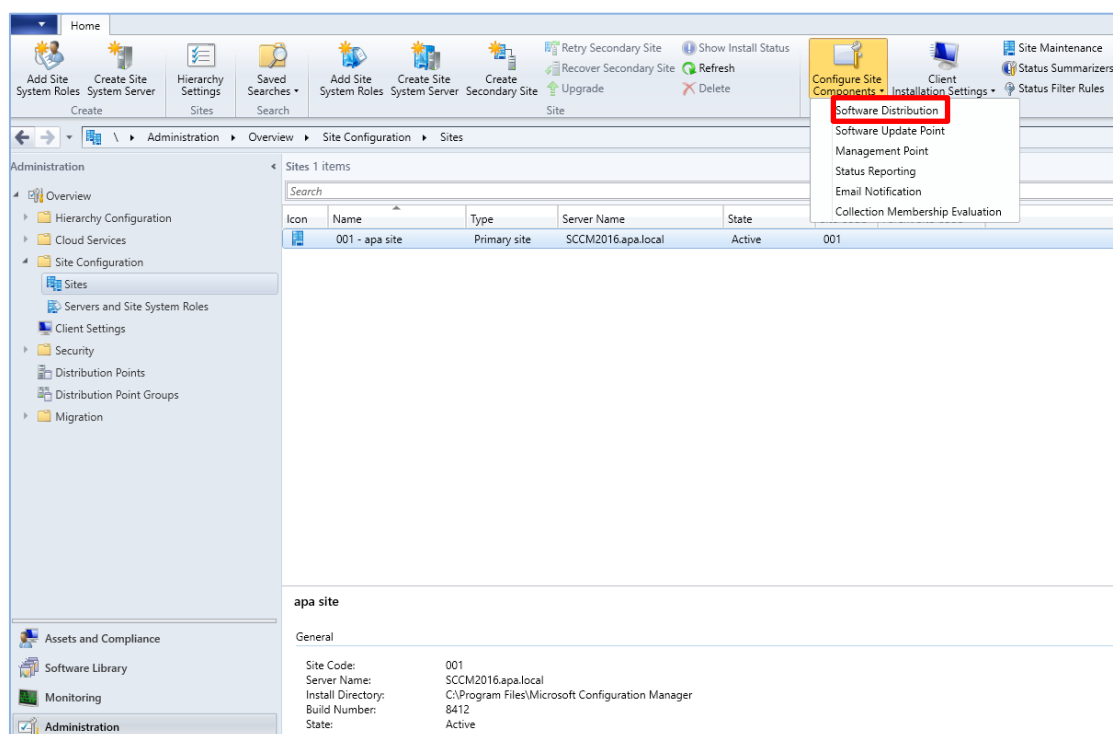
شکل ۴۵ Deploy توالی کار - خلاصه تنظیمات



شکل ۴۶ خاتمه فرآیند Deploy توالی کار

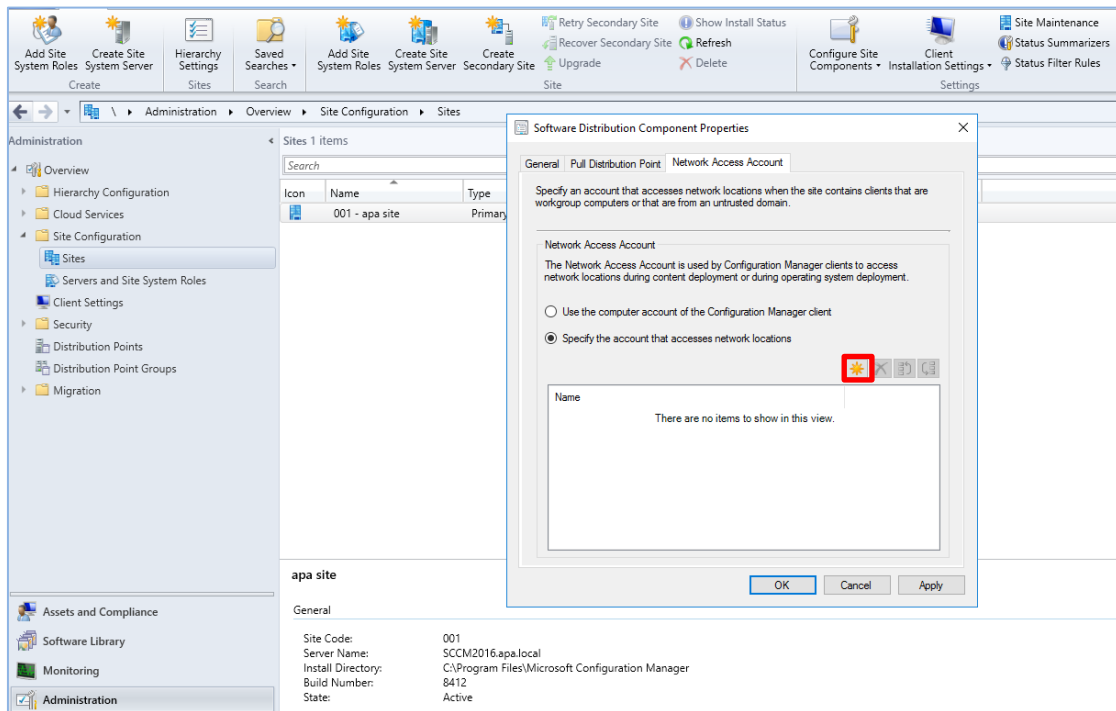
همان‌طور که در مرحله ۶ از مراحل deploy گفته شد، این نیاز وجود دارد که یک حساب دسترسی به شبکه برای دسترسی به محتوا از ویندوز PE تنظیم شود. برای تنظیم این حساب مراحل زیر را طی می‌کنیم:

۱. به بخش Administration رفته و Site Configuration را باز می‌کنیم.
۲. گزینه Sites را انتخاب کرده و با بازکردن Configure Site Components گزینه Software Distribution را انتخاب می‌کنیم (شکل ۴۷).

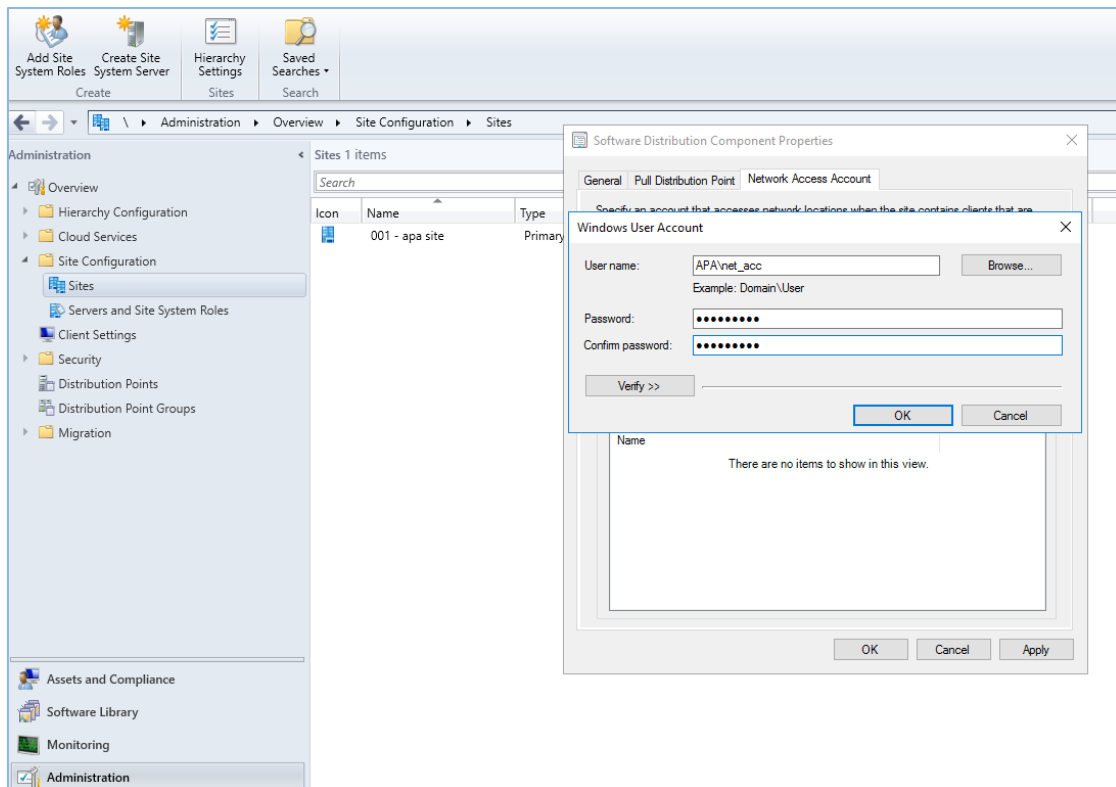


شکل ۴۷ تنظیم حساب دسترسی به شبکه (۱)

۳. در پنجره باز شده زبانه Network Access Account را انتخاب می‌کنیم (شکل ۴۸). با انتخاب گزینه Specify the account that accesses network locations و انتخاب New، یک حساب کاربری برای دسترسی به شبکه را مشخص کرده و OK می‌کنیم (شکل ۴۹).



شکل ۴۸ تنظیم حساب دسترسی به شبکه (۲)

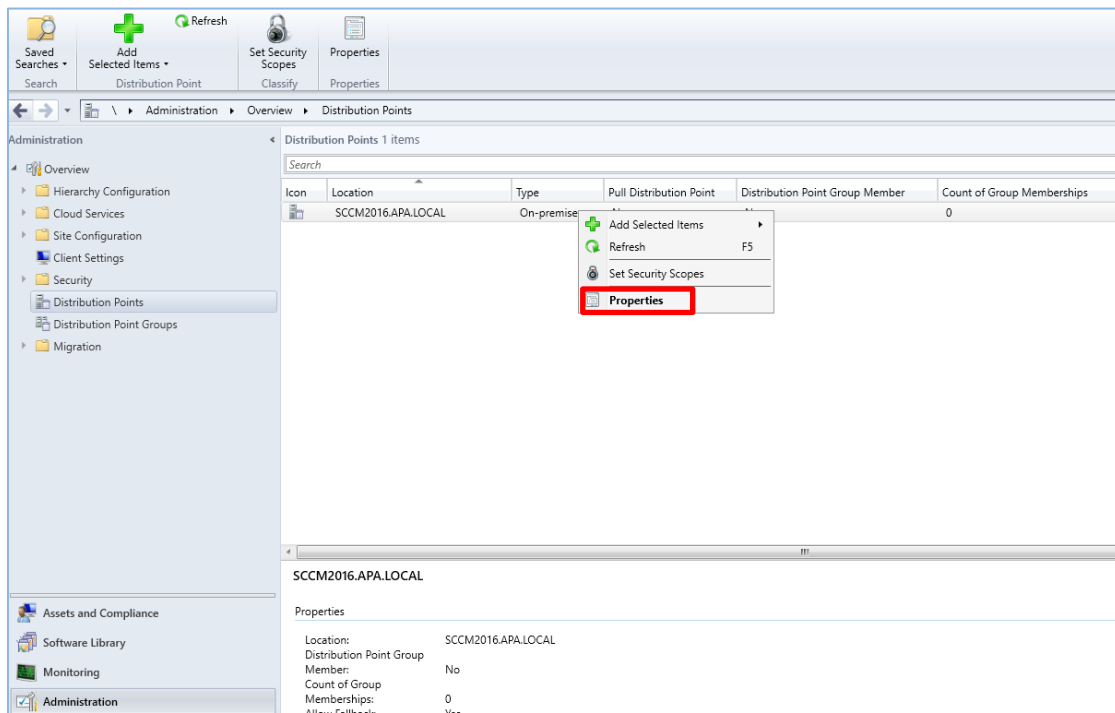


شکل ۴۹ تنظیم حساب دسترسی به شبکه (۳)

### ۷-۳ فعال کردن قابلیت PXE در SCCM

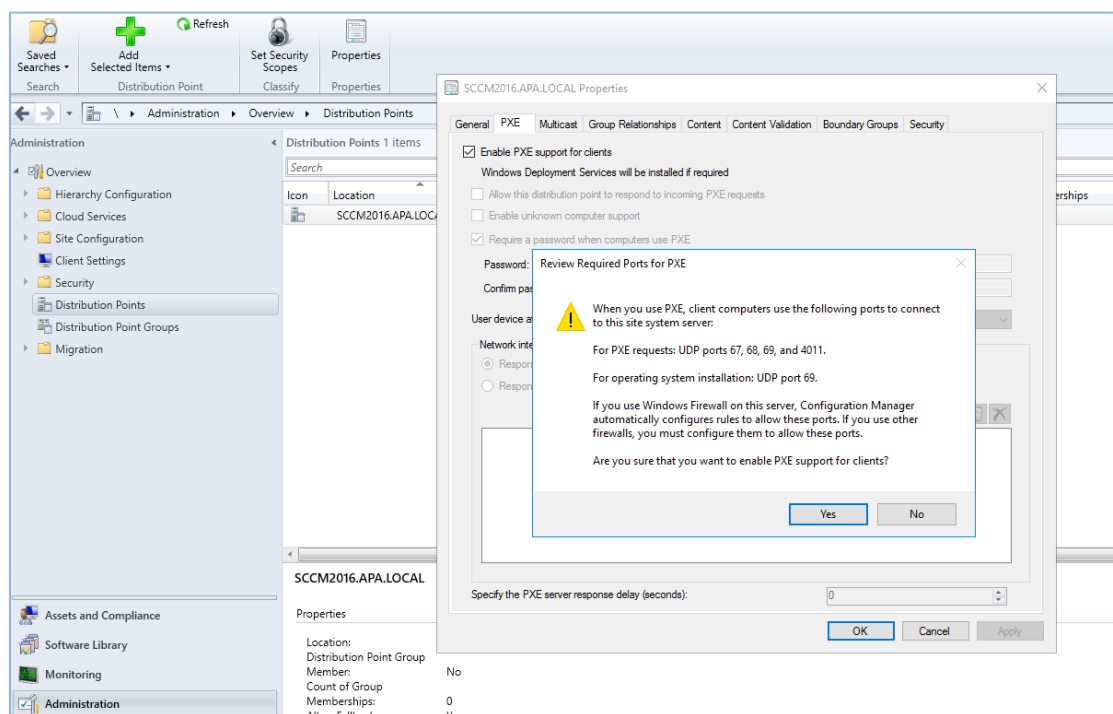
همان‌طور که در قسمت‌های قبل توضیح داده شد، برای اینکه یک سرویس‌گیرنده بتواند از طریق شبکه بوت شده و توالی کار تعریف شده و deploy شده جهت نصب سیستم‌عامل جدید را اجرا کند، باید قابلیت PXE بر روی SCCM فعال باشد. جهت استفاده از قابلیت PXE، SCCM سرویس WDS را بر روی سرویس‌دهنده نصب می‌کند. در ادامه مراحل فعال کردن قابلیت PXE بر روی SCCM نشان داده می‌شوند.

۱. از قسمت Administration گزینه Distribution Points را انتخاب می‌کنیم. بر روی نقطه توزیع (SCCM2016.APA.LOCAL در این مثال) کلیک‌راست کرده و Properties را انتخاب می‌کنیم (شکل ۵۰).



شکل ۵۰ فعال کردن قابلیت PXE (۱)

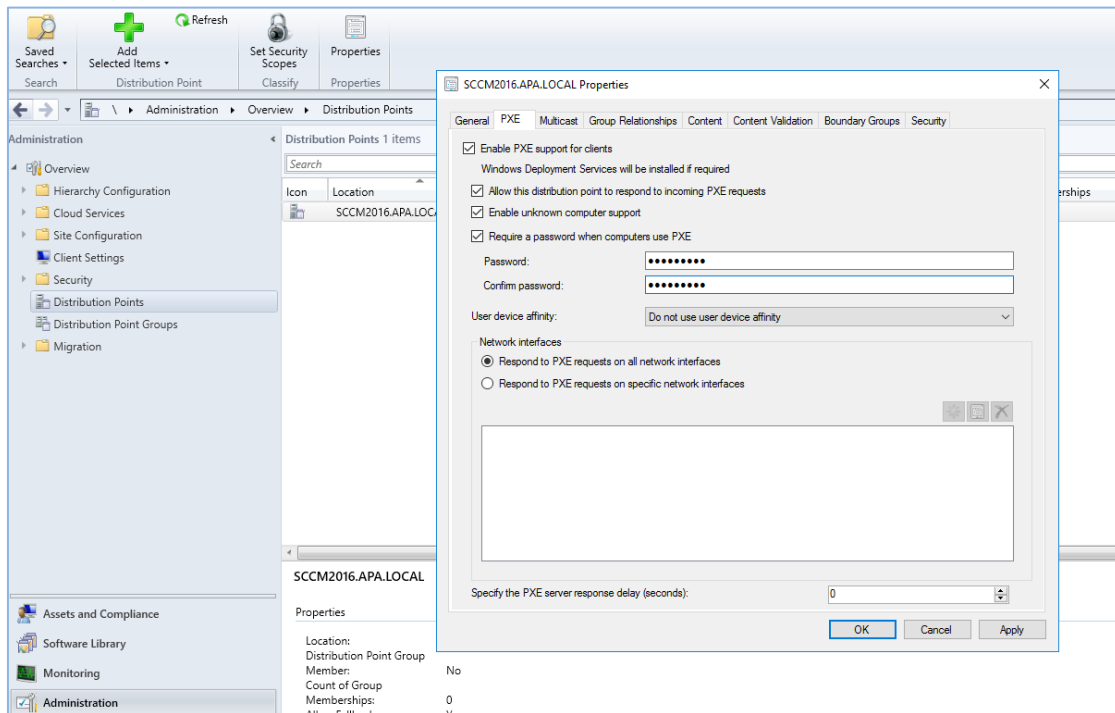
۲. به زبانه PXE رفته و Enable PXE support for clients را تیک می‌زنیم. پیغامی نشان داده می‌شود که درگاه‌هایی را نشان می‌دهد که به منظور فعال بودن قابلیت PXE باید باز باشند (شکل ۵۱). در صورت تأیید این پیغام این درگاه‌ها به صورت خودکار توسط SCCM باز می‌شوند. در صورتی که دیواره‌آتش بر روی سیستم نصب باشد قوانین مربوطه برای باز کردن این درگاه‌ها توسط SCCM پیکربندی می‌شوند.



شکل ۵۱ فعال کردن قابلیت PXE (۲)

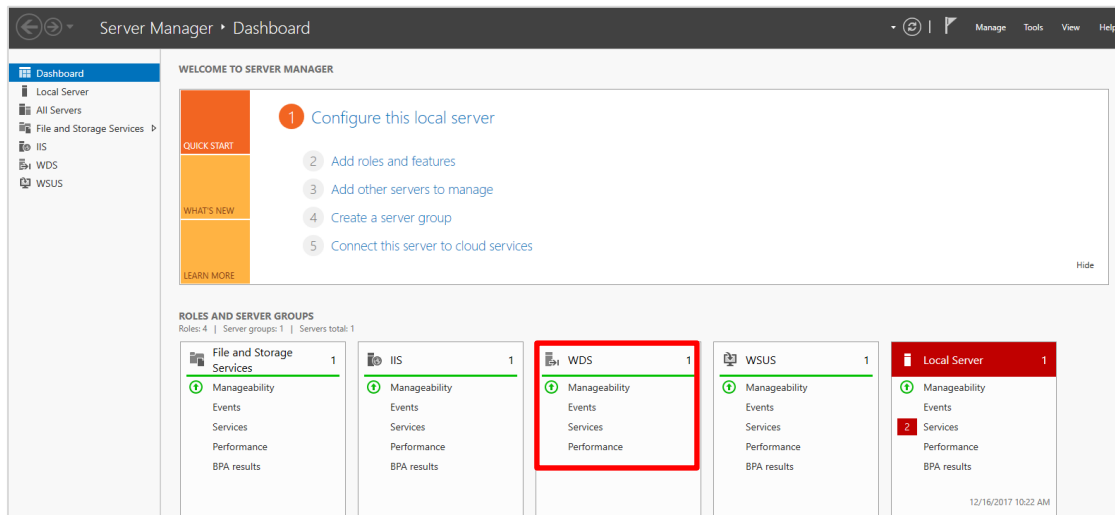
همچنین در صورتی که گزینه Require a password when computers use PXE را انتخاب کنیم، می‌توانیم یک گذرواژه را برای استفاده سیستم‌ها از قابلیت PXE پیکربندی کنیم (شکل ۵۲). قراردادن گذرواژه برای استفاده از قابلیت PXE، به منظور افزایش امنیت، توصیه می‌شود، به دلیل این‌که هر کسی نتواند با راه‌اندازی یک سیستم آن را از طریق شبکه بوت کند.





شکل ۵۲ فعال کردن قابلیت PXE (۳)

همان‌طور که در شکل ۵۳ نشان داده شده است، پس از فعال کردن قابلیت PXE بر روی SCCM، سرویس WDS بر روی ویندوز سرور نصب می‌شود.



شکل ۵۳ نصب سرویس WDS

### ۸-۳ اجرای توالی کار بر روی یک سیستم سرویس گیرنده

به منظور اجرای توالی کار تعریف شده بر روی یک سرویس گیرنده، مراحل زیر را انجام می‌دهیم.

۱. یک ماشین مجازی ایجاد کرده و بدون مشخص کردن مسیر فایل منبع برای نصب سیستم عامل بر روی آن، آن را روشن می‌کنیم (یا یک سیستم فاقد سیستم عامل را به صورت فیزیکی به شبکه اضافه می‌کنیم). از آنجایی که فایل منبعی برای نصب سیستم عامل به این ماشین مجازی ارائه نشده است، تلاش می‌کند که از طریق شبکه بوت شود.
۲. این ماشین مجازی پس از بوت شدن از طریق شبکه و برقراری ارتباط با سرویس دهنده SCCM، شروع به اجرای توالی کار تعریف شده و در نتیجه شروع به نصب سیستم عامل می‌کند. (به دلیل این که توالی کار تعریف شده در بخش‌های قبل، به کلیه کامپیوترهای ناشناخته deploy شد و یک سیستم تازه اضافه شده به شبکه نیز یک سیستم ناشناخته محسوب می‌شود، این توالی کار بر روی آن اجرا می‌شود.)