

# Workload Optimizer 2.3 v1



## 이 데모에 대해

이 사전 구성된 데모 가이드에는 다음의 내용이 포함되어 있습니다.

이 데모에 대해 .....	1
요구사항 .....	2
이 솔루션에 대해 .....	2
토폴로지 .....	2
소개 .....	3
시나리오 1. 개요 .....	4
시나리오 2. 클라우드로의 마이그레이션 최적화.....	16
시나리오 3. 대상 추가.....	24
시나리오 4. 사용자 정의 대시보드.....	26
시나리오 5. 계획을 만들고 실행하여 하드웨어 업데이트를 평가하는 .....	32
시나리오 6. 인프라 자원관리 자동화.....	37
다음 필요한 액션 .....	40

## 요구사항

다음 표에는 이 데모의 요구 사항의 개요를 제공합니다.

필수	옵션
<ul style="list-style-type: none"><li>• 노트북</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco AnyConnect</li></ul>

## 이 솔루션에 대해

Workload Optimizer는 애플리케이션의 다양한 변화에 따라 애플리케이션의 리소스 요구 사항을 관리함으로써 애플리케이션 성능을 유지하는 동시에 효율성을 최적화하고 컴플라이언스 요구 사항을 충족합니다.

Workload Optimizer는 에이전트를 사용하지 않고 읽기 전용 환경에 빠르게 연결할 수 있습니다. 애플리케이션에서 인프라까지 전체 IT스택의 가시성을 제공하고 모든 정책을 고려하여 실제 전체 자원의 근거한 판단을 수행합니다. 이러한 결정은 수동, 자동 또는 오케스트레이션에 의해 실행할 수 있습니다. 그 결과, 최소의 비용으로 위험을 줄일 수 있으며, 클라우드 전략을 가속화하고 데이터 센터를 현대화하고 있습니다.

애플리케이션 자원 관리(Application Resource Management, 이하 ARM)기능이 애플리케이션의 요구에 따라 인프라를 최적화하는 예방적인 조치를 강구함으로써 성능을 보장합니다.

이 데모는 AppDynamics의 통합 기능과 Docker 컨테이너에서 실행되는 애플리케이션을 통해 새로운 비즈니스 데모를 소개합니다. Workload Optimizer과 AppDynamics을 함께 사용하면 애플리케이션 성능 메트릭을 사용하여 결정 정밀도를 높일 수 있기 때문에 IT 인프라에서 보다 정확하게 애플리케이션을 이해하여 크리티컬 한 비즈니스 요구를 충족할 수 있습니다.

## 토폴로지

인스턴트 데모는 다음의 대상이 설정된 인스턴스에 대한 액세스가 제공됩니다.

데모 비즈니스 애플리케이션: AD-Financial-Lite-ACI:

- VMware에서 VM 내의 Docker에서 실행
- 다양한 데이터베이스 및 서비스를 실행하는 애플리케이션, 계층에 분산 되어있는 23 개의 컨테이너
- Cisco ACI에 연결된 Cisco UCS-C220-M5에서 실행되는 VMware ESXi 호스트
- Pure Storage Flash Array M10 R2에서 제공하는 스토리지

데모 애플리케이션을 모니터링하고 있다 AppDynamics SaaS 컨트롤러

Cisco HyperFlex 클러스터:

- Cisco UCS 6296UP와 HX220c HyperFlex 노드, 그리고 UCS Manager
- VMware ESXi 6.7와 vCenter 6.7

다양한 AWS 계정

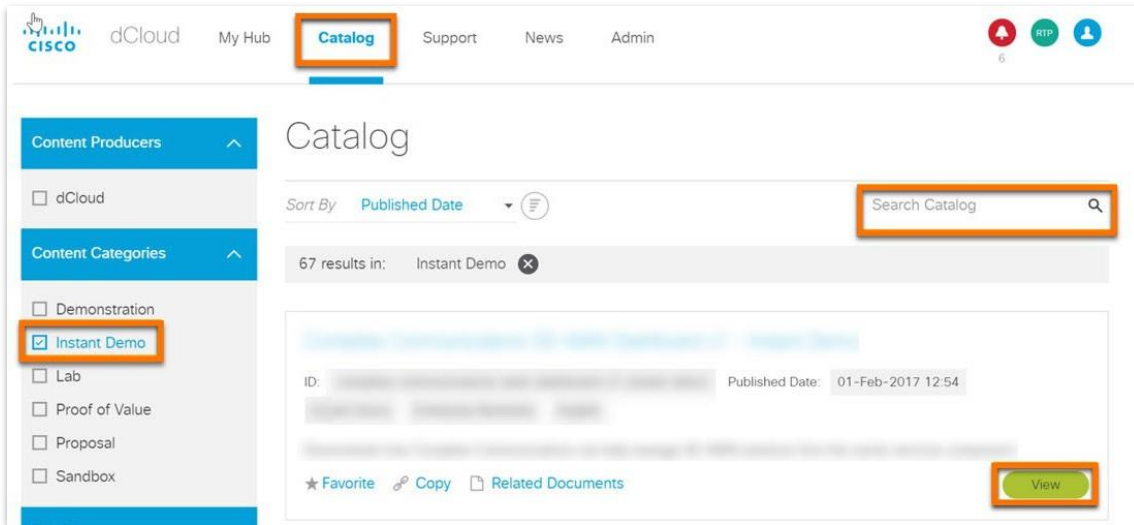
참고: 이것은 물리적 인프라를 모니터링하는 공유 환경입니다. 이 사용 설명서에 기재되어 있는 경우는, 쓰기의 시점에서 촬영된 것입니다. 그림의 내용은 다를 수 있습니다. 이것은 공유 환경이기 때문에 대상을 추가하거나 Workload Optimizer의 설정을 변경하지 마십시오. 다른 사용자의 환경을 해치게 됩니다.

## 소개

다음 단계에 따라 콘텐츠의 선을 예약하고 프레젠테이션 환경을 설정합니다.

1. 카탈로그(Catalog)를 클릭하여 사이드 바에서 인스턴트 데모(Instant Demo)를 선택합니다. 이제 모든 dCloud 인스턴트 데모가 나열됩니다.
2. 해당 뷰(View)버튼을 클릭합니다.

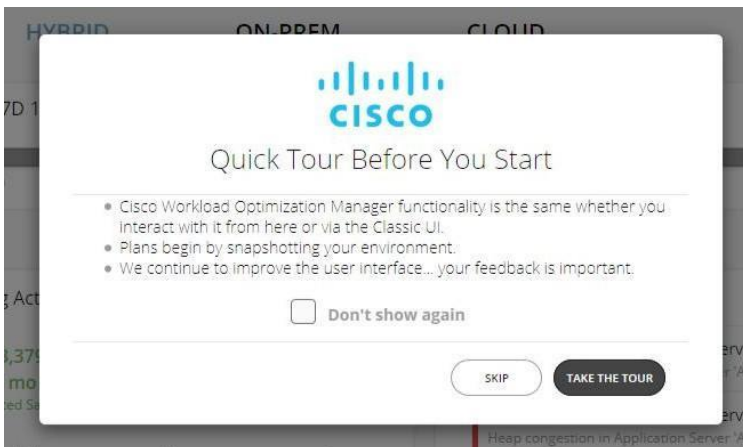
참고: 카탈로그 검색 (Search Catalog) 상자를 사용하여 인스턴트 데모의 이름을 검색할 수 있습니다.



3. 표시된 화면에서 데모 세션의 고유의 자격을 취득합니다. 이 브라우저 탭을 닫지 마십시오. 화면에는 다음 정보가 표시됩니다.
  - 고유 한 사용자 ID와 8 자리 고유 세션 암호
  - 카운트 다운 타이머
  - 사용자 이름과 암호의 오른쪽에 있는 아이콘. 이 아이콘이 정보를 클립 보드에 복사합니다.
4. 여기(HERE) 하이퍼링크를 클릭하여 탭을 Workload Optimizer에 로그인합니다.

참고: Workload Optimizer UI에 로그인이 3 시간 후에 닫혀 UI에 데이터가 표시되지 않습니다. 이 경우 dCloud 데모 카탈로그에서 다시 시작해야 합니다.

5. 스킵 (SKIP)을 클릭하여 투어 팝업을 닫습니다.

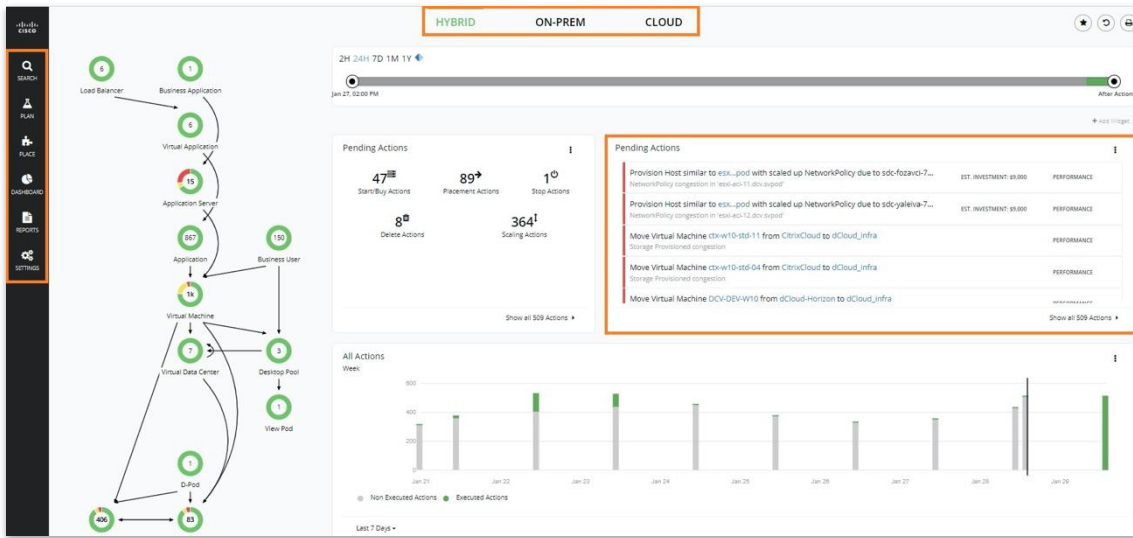


# 시나리오 1. 개요

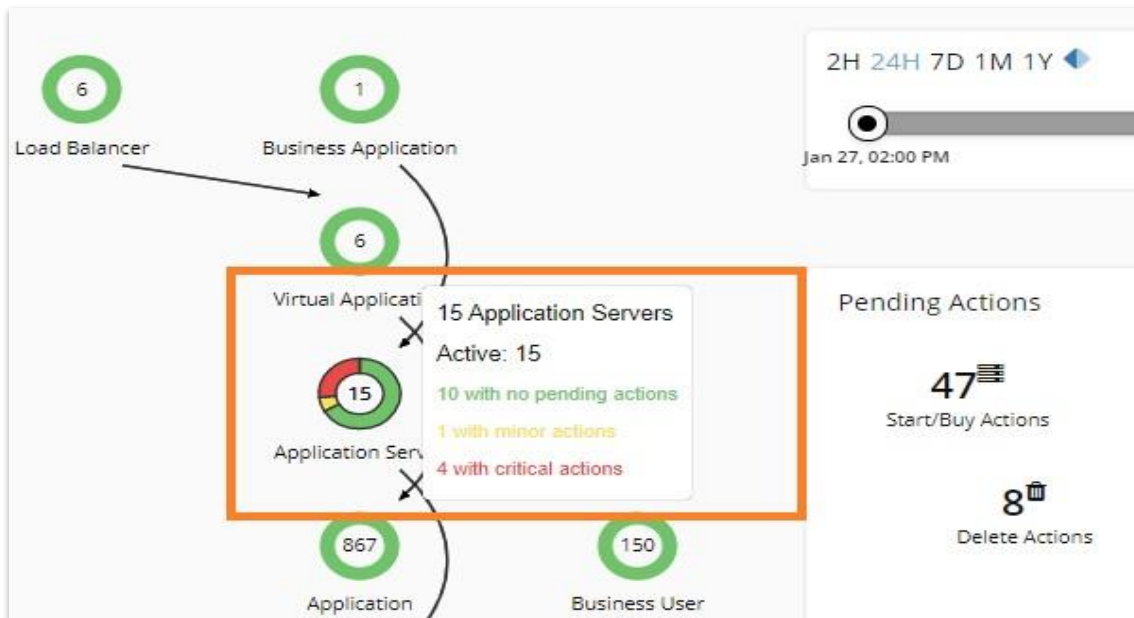
가치 제안: 이 시나리오의 목적은 Workload Optimizer 기능적인 인터페이스에 대해 단계적으로 설명하고 차별화된 기능에 대해서도 설명할 것입니다. 예를 들어, Workload Optimizer이 애플리케이션 자원 관리 (ARM)에 의해 인프라를 애플리케이션의 수요에 맞게 최적화하는 예방 조치를 강구 애플리케이션의 성능을 유지하는 방법 등을 소개합니다. 이 시나리오는 실제 환경 설정은 포함되지 않습니다. 이것은 가치 제안입니다.

## 공급망(Supply Chain)의 자동 감지 및 스티칭

1. Workload Optimizer을 시작하면 홈페이지가 먼저 표시됩니다. 메인 하이브리드(HYBRID), 사이드 탐색 메뉴, 보류중인 액션(Pending Actions)이 확인할 수 있습니다.

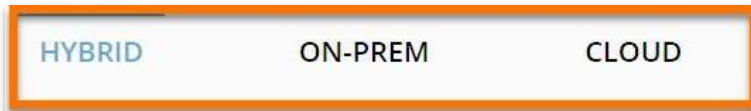


2. 자동 감지 및 스티칭의 구조에 대해 설명합니다. 이것이 자산 전체를 파악하는 효과적인 방법입니다. 또한 API를 통해 쉽게 구현이 된 에이전트리스란 점을 기억하시기 바랍니다.
3. 공급망 일부 요소에 활성 장치의 개수 및 보류중인 액션 등의 정보를 표시합니다.

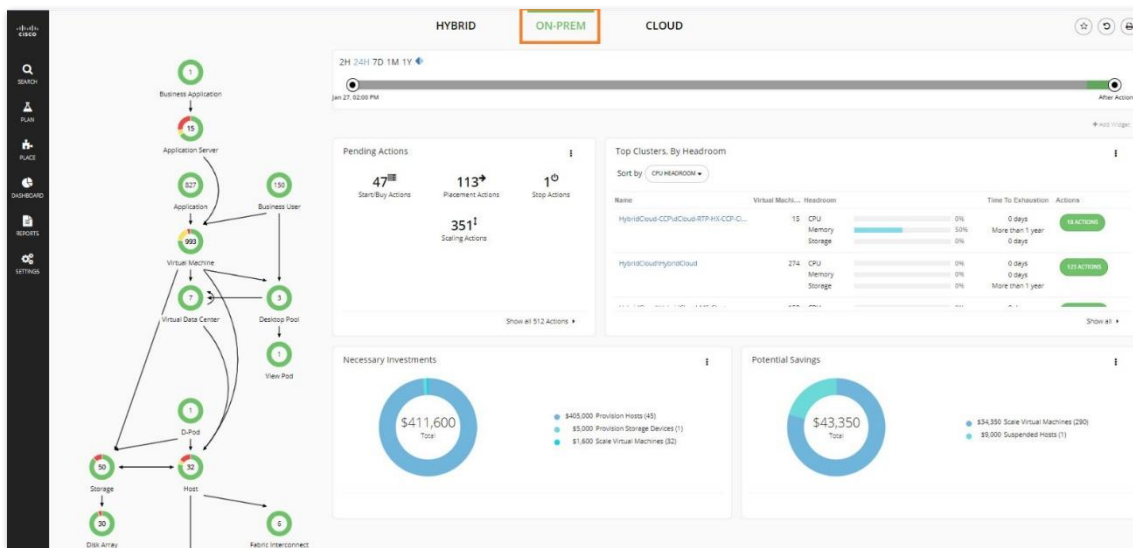


홈페이지에는 다음의 세 가지 뷰가 있습니다.

- 하이브리드(Hybrid) 뷰: 하이브리드 클라우드 환경 모두에 걸쳐 보류 모든 액션을 확인할 수 있습니다.
- 온-프레미스(On-Prem) 뷰: 프라이빗 환경의 세부 정보를 확인할 수 있습니다. 온-프레미스이기 때문에 공급망은 클라우드 엔티티가 포함되지 않고, 프라이빗의 엔티티 만 표시됩니다.
- 클라우드(Cloud) 뷰: 클라우드 환경의 세부 정보를 확인할 수 있습니다. 여기에는 보류중인 액션, 클라우드 계정의 비용 별 목록 사용중인 클라우드 데이터 센터 위치, 비용 견적 및 기타 비용 관련 정보가 포함되어 있습니다.



4. 화면 상단에서 온-프레미스(On-Prem) 뷰를 클릭하여 프라이빗 환경만을 선택합니다. 그에 따라 공급망의 그림이 변화하는 것을 알 수 있습니다 (서비스 엔티티의 유형 및 개수 등)



5. 공급망의 그림을 실제로 조작해 보고, 호스트(Host), 호스트 목록(LIST OF HOSTS)를 클릭합니다.

The screenshot shows the 'On-Prem Hosts (32)' page in the Cisco dCloud interface. On the left, a hierarchical diagram shows the architecture: Business Application (1) -> Application Server (15) -> Application (827) -> Virtual Machine (993) -> Virtual Data Center (7) -> D-Pod (1) -> Host (32). The Host node is highlighted with an orange box. On the right, the 'LIST OF HOSTS (32)' tab is selected and highlighted with an orange box. Below the search bar, a list of hosts is displayed, including:

- esxi-aci-10.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-13.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-12.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-11.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-2.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-7.dcv.svpod vCenter
- P-hyper-v2.dcv.svpod Cisco APIC | Small
- hx-01.dcv.svpod vCenter
- esxi-aci-4.dcv.svpod vCenter
- P-hx-ccp-esxi-04.dcv.svpod Cisco APIC | Small
- esxi-aci-5.dcv.svpod vCenter
- hx-ccp-esxi-03.dcv.svpod vCenter

6. 클릭하여 홈페이지로 돌아갑니다.
7. 클라우드 (CLOUD)를 클릭하여 퍼블릭 클라우드 환경만을 선택합니다. 그에 따라 공급망의 뷰가 변화한 것을 확인 바랍니다.

The screenshot shows the 'CLOUD' environment view in the Cisco dCloud interface. The top navigation bar has 'HYBRID', 'ON-PREM', and 'CLOUD' tabs, with 'CLOUD' selected and highlighted with an orange box. The main area displays a dashboard with the following components:

- Pending Actions:** 15<sup>+</sup> Placement Actions, 8<sup>+</sup> Delete Actions, 14<sup>+</sup> Scaling Actions.
- Top Accounts:** A table showing account details and potential savings actions.

Name	Workloads	Est. Cost	Potential Savings	Actions
★ 514266010044 AWS   514266010044	28	N/A	\$383/mo	37 ACTIONS
★ 049749227601 AWS   049749227601	3	N/A	\$0/mo	NO ACTIONS

가치 제안: Workload Optimizer을 처음 로그인하면 환경의 하이브리드 뷰 (기본 뷰)가 표시됩니다.

화면 왼쪽에 표시되는 그림은 공급망입니다. 이것은 사용중인 환경 전체를 나타내는 것으로, 실행중인 애플리케이션에서 애플리케이션이 실행되는 호스트는 물론 컨테이너와 포드, VM 가상 인프라, 그리고 컴퓨팅, 네트워크, 스토리지의 물리적 하드웨어에 이르기까지 표시됩니다.

Workload Optimizer 설치 후 약 1 시간 이내에 애플리케이션은 물론, 인프라 스택 전체를 확인할 수 있습니다. 여기에는 각 계층에서의 상태와 수, 계층 간 자원 교류 및 각 계층의 실제 액션 수가 표시됩니다. 환경 전반에 걸쳐 이러한 가시성이 있는 것 자체가 인프라에 매우 효과적입니다.

이러한 여러 과정은 API를 통해 자동으로 에이전트없이 실행됩니다.

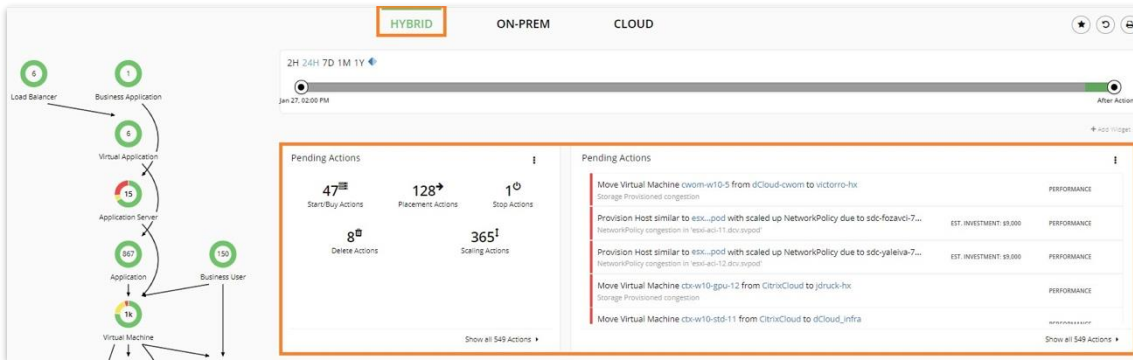
Workload Optimizer 분석을 사용하여 다양한 소스의 데이터를 통합하여 자산 전체를 고려한 의사 결정을 함으로써 애플리케이션의 성능을 지속적으로 유지합니다.

Workload Optimizer는 애플리케이션 자체를 비롯하여 지원하는 컨테이너, VM 플랫폼 기반이 되는 호스트, 스토리지, IaaS 계층까지 애플리케이션 스택의 모든 계층에 연결할 수 있습니다.

온-프레미스 및 퍼블릭 클라우드, 마이크로 서비스와 컨테이너를 포함한 하이브리드 자산 전체에서 작동합니다.

## 액션을 통해 혼잡을 방지하고 지속적으로 바람직한 상태의 달성

1. 홈페이지에서 보류중인 액션(Pending Actions) 위젯은 문제가 발생하기 전에 이를 방지할 수 있는 선제적인 방법을 표시합니다.



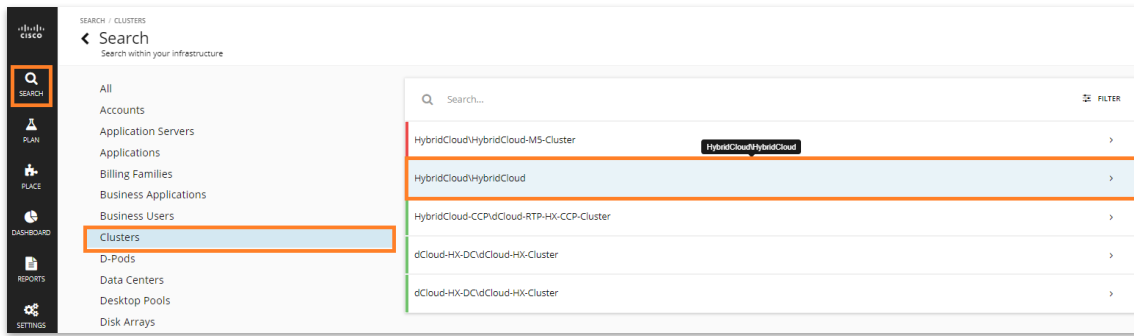
2. 액션은 카테고리별로 필터링할 모든 액션의 목록을 표시할 수 있습니다.

참고: 표시된 예제에서는 바람직한 상태를 달성하기 위해 권장하는 액션들이 많은 것을 알 수 있습니다. 권장되는 액션 수는 세션마다 다릅니다.

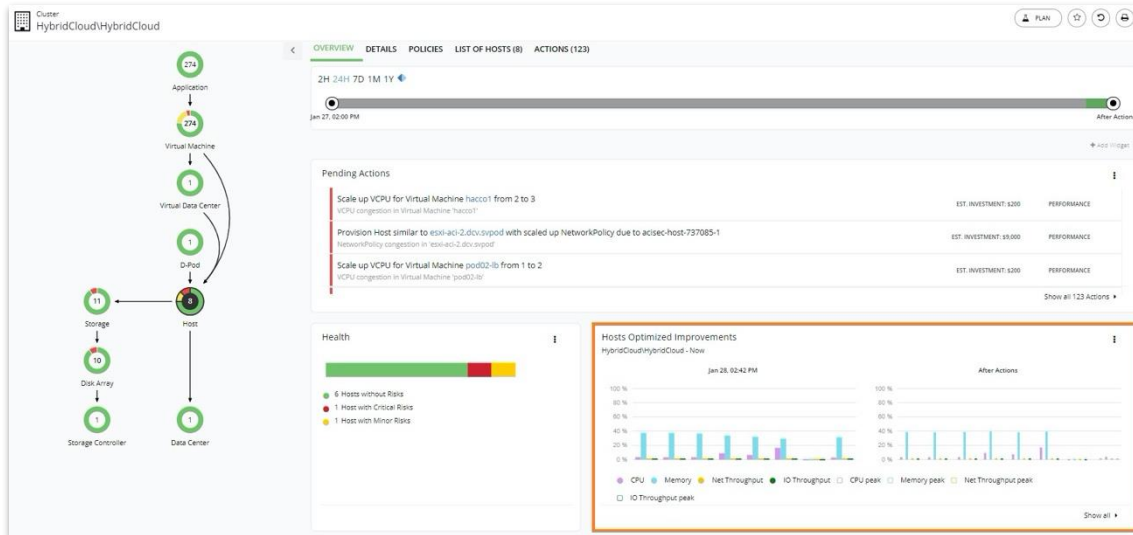
이러한 액션 수행시 효과를 표시하고 선택한 클러스터의 전후의 상태를 비교합니다.

3. 검색(Search)을 클릭합니다.
4. 클러스터(Clusters)를 클릭합니다.

5. HybridCloud\HybridCloud을 클릭합니다.



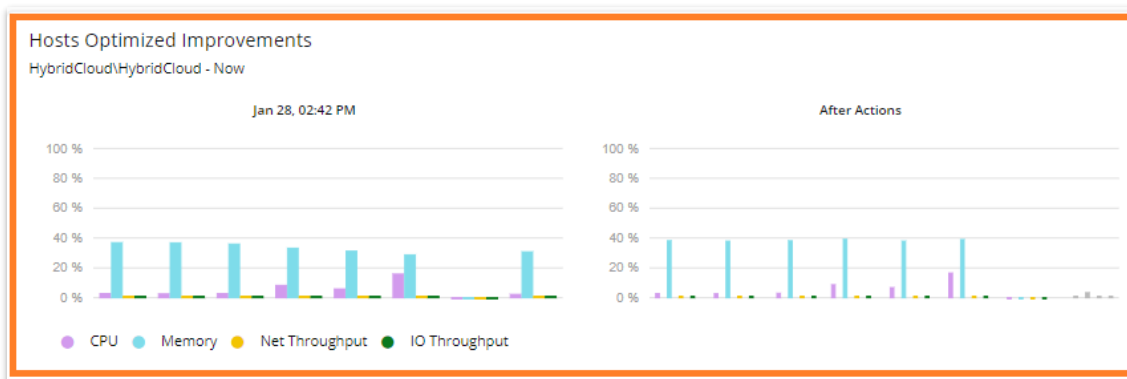
6. 호스트설정을 최적화하여 개선(Hosts Optimized Improvements)그래프를 참조하십시오.




호스트설정을 최적화하여 개선(Hosts Optimized Improvements)그래프는 선택한 클러스터의 현재와 액션 후(After Actions)가 표시됩니다.

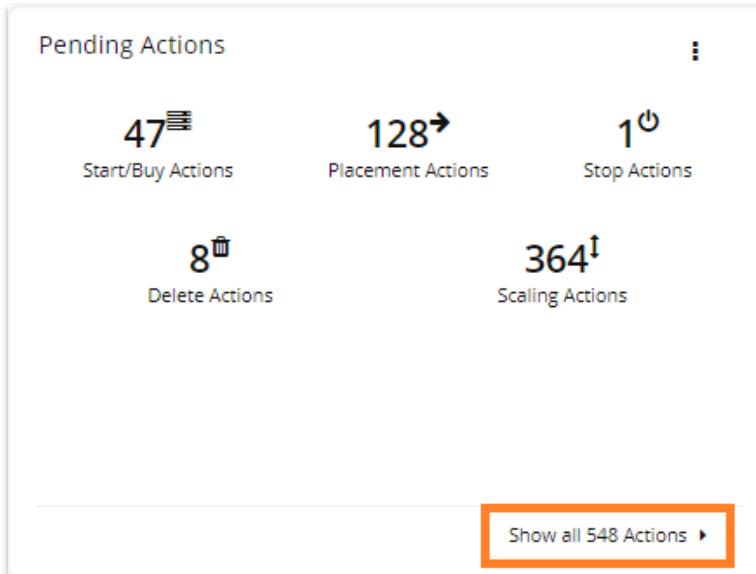
액션 후(After Actions) 그래프를 통해 CPU의 피크와 메모리의 피크가 얼마나 감소하는지 강조합니다. 왼쪽의 그래프는 현재의 환경이고, 오른쪽 그래프는 모든 권장 리소스로 변경이 실행된 경우에 예상되는 리소스 사용량이 표시됩니다. CPU와 메모리 사용량의 차이에 주의하십시오. 각 세션마다 그래프 사이의 차이도 다릅니다.

참고: OS와 브라우저가 지원하는 경우 화면의 이 부분을 확대하여 보십시오. Mac에서는 트랙 패드에서 리버스 핀치 제스처를 사용합니다

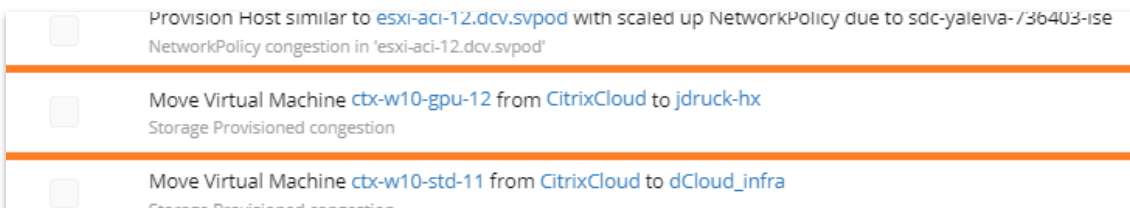




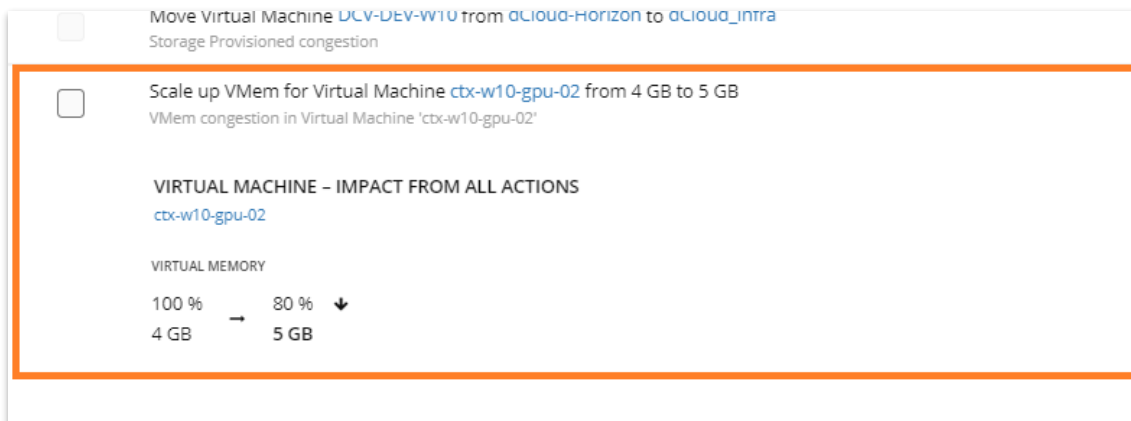
7.  을 클릭하여 홈페이지로 돌아갑니다.  
보류중인 액션(Pending Actions)패널에서 다음과 같이합니다.
8. 액션을 모두 표시>Show all... Actions)을 클릭합니다. 액션의 수는 세션마다 다릅니다.



9. 검색(Search) 필드에 Move를 입력하고 기다립니다.
10. 다음과 같은 이동(Move) 액션이 나타날 때까지 페이지를 스크롤합니다. 자세히 보기>Show More)을 클릭하면 더 많은 결과가 나타납니다.  
다음 예제는CPU 혼잡 성능 위험을 방지하기 위해 권장되는 이동(Move)액션입니다.



11. 검색(Search) 필드에 Scale up을 입력하고 기다립니다.
12. 다음과 같은 스케일업(Scaleup)이 표시될 때까지 페이지를 스크롤합니다. 필요에 따라 자세히 보기>Show More) 클릭합니다



13. 가상 메모리의 효율성을 향상시키기 위해 권장되는 확장 액션입니다. (열기하려면 확장 액션의 옆을 클릭합니다.) 액션 옆에 있는 확인란을 선택 적용(APPLY SELECTED)를 클릭하면 액션을 수동으로 실행할 수 있습니다. **여기에서는 액션을 수행하지 마십시오.**
14. 보류중인 액션(Pending Actions) 패널을 닫습니다.

참고: 공급망의 그림은 정체가 일어날 위험이 있는 지점을 보여줍니다. 목표는 그 위험을 제거하고 재발을 방지하는 것입니다.

- a. 수요는 항상 변화하고 있기 때문 어렵습니다.
- b. 그러나 소프트웨어를 사용하면 해결 가능합니다

혼잡을 방지하는 것은 인간이 대응할 수 있는 범위가 아닙니다.

가치 제안:

**혼잡을 방지하는 조치:**

수요는 항상 변동 및 이동하는 혼잡을 방지하는 것은 어려운 문제입니다. 그것은 인간으로서 대응할 수 있는 부분이 아니기 때문에 수동으로 해결할 수 없습니다. 그러나 소프트웨어를 사용하면 해결할 수 있습니다.

공급망의 그림은 전형적인 스택이며, 혼잡이 일어날 위험이 있는 지점을 보여줍니다. 목표는 그 위험을 제거하고 재발을 방지하는 것입니다. 여기에서의 유의점은 정체의 위험이 표시되는 것입니다.

일반적으로 Workload Optimizer에서는 자동화가 사용됩니다. 자동화를 통해 정체는 (위험으로 표시되기 전에) 방지됩니다. 그러나 데모에서는 혼잡이 발생하는 위치와 그것을 해결하는 방법을 설명하기 위해 의도적으로 자동화가 비활성화되어 있습니다.

- 그렇지 않으면 데모의 의미가 없기 때문입니다. 현재 상태 및 최적화된 상태의 비교
- 권장 조치를 실행하면 어떻게 되는지를 정확하게 지적할 수 있습니다.

그러면 선택한 클러스터의 현재 상태와 모든 액션이 실행된 후 최적화된 상태와 비교가 표시됩니다.

왼쪽이 불량한 상태에서 오른쪽이 양호한 상태로의 변화를 알 수 있습니다.

**바람직한 상태를 달성하기:**

- 서론: 자신의 환경 상태를 파악하고 있습니까?

Workload Optimizer에는 전체 환경 상태 (메인 하이브리드 뷰를 표시) 이외에 다음 [174] 보류중인 작업 (Pending Actions)이 표시되어 현재의 환경을 바람직한 상태로 하기 위해 필요한 일을 알 수 있습니다.

바람직한 환경을 달성하기 위해 아무것도 하지 않으면 사태가 악화될 때까지 방관하고 있는 것입니다.

액션은 성능, 효율성, 준수 관련 (성능과 효율성의 액션을 표시) 수동 또는 자동으로 할 수 있습니다. 데모에서는 자동화가 꺼져 있다는 점에 유의하십시오.

다시 강조하면 (a) 환경을 실행하는 바람직한 상태 (b) 거기에 도달하기 위한 모든 조치 (c) 자동화를 활성화해야 행동에 확신을 가질 경우의 3 가지를 이해할 수 있습니다.

## 알기 쉬운 비유:

화재 전에 연기가 발생시킬 부분을 제거하는 것입니다. 중요한 애플리케이션에 문제가 발생하기 전에 경고를 통해 모든 노이즈를 제거하여야 합니다.

액션을 모두 적용하여 바람직한 상태를 달성할 수 있습니다. 즉, 정제 위험이 해소된 애플리케이션의 성능이 보장됩니다.

## 정리:

여기까지 봐 온 것은 모두 정상 작동 중에 자동화할 수 있습니다. 그러나 데모에서는 자동화를 해제합니다.

Workload Optimizer는 에이전트를 사용하지 않고 임기 전용 환경에 빠르게 연결할 수 있습니다.

애플리케이션에서 인프라까지 IT 스택 전체를 시각화 합니다.

모든 정책을 고려하여 스택 전체에서 자원의 장단점에 따라 조치를 결정합니다.

이러한 결정은 수동, 자동 또는 오케스트레이션에 의해 실행할 수 있습니다.

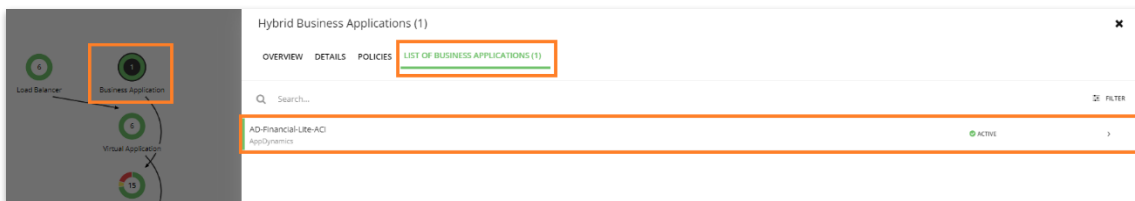
참고: VMware (또는 DRS)는 이미 이렇게 하지 않을까요?

VMware 클러스터에 애플리케이션의 요구를 충족시킬 만큼 충분한 자원이 없는 경우, DRS는 무엇을 할 것인가? 로드 밸런싱을 유지하고 임시 변통의 대응을 하지만 로드 밸런싱을 계속 유지합니다.

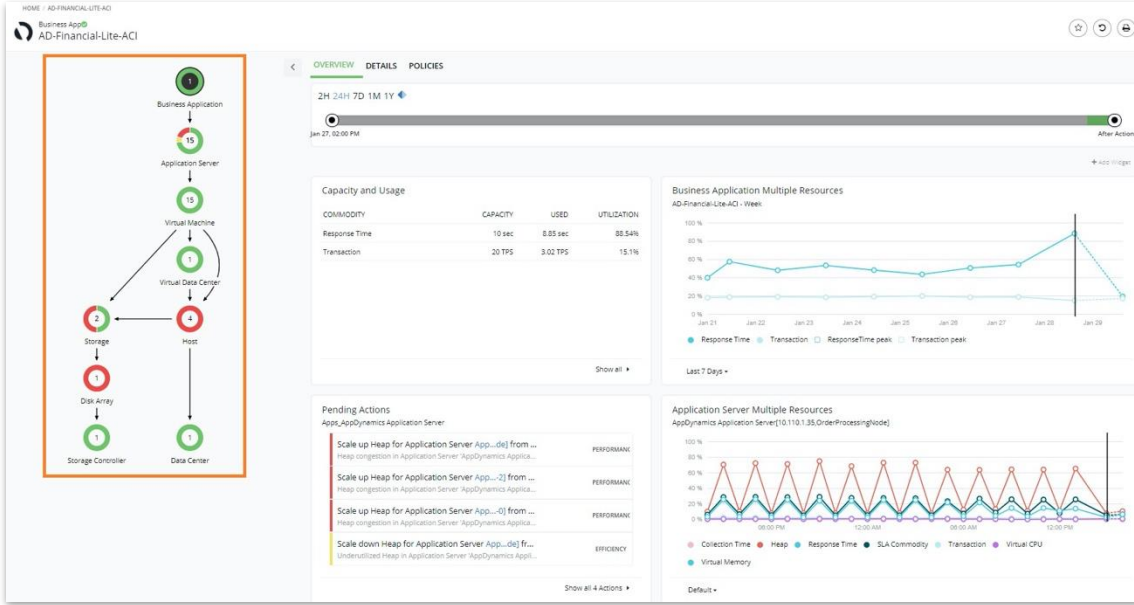
## 애플리케이션 자원 관리

홈페이지에서 다음과 같이합니다.

1. 비즈니스 애플리케이션(Business Application) 엔터티를 클릭합니다.
2. 비즈니스 애플리케이션의 목록(LIST OF BUSINESS APPLICATIONS)를 클릭합니다.
3. AD-Financial-Lite-ACI를 클릭합니다.

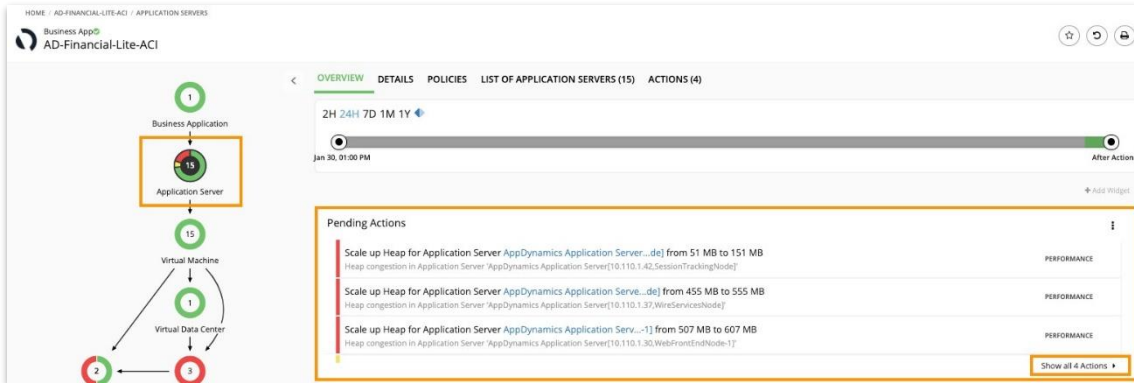


공급망의 그림이 업데이트되어 환경 내의 모든 다른 레이어에 걸쳐 비즈니스 애플리케이션에 적용되는 서비스 엔터티가 표시됩니다.



이 비즈니스 애플리케이션을 통해 공급망을 보다 자세히 조사할 수 있습니다. 서비스 엔티티를 클릭하면 공급망 그림을 탐색할 수 있습니다. 이것은 Workload Optimizer 환경의 여러 계층에 걸쳐 가시성을 제공하고 선택한 엔티티의 공급망 뷰를 표시할 수 있는 것을 매우 강력하게 증명하는 것입니다.

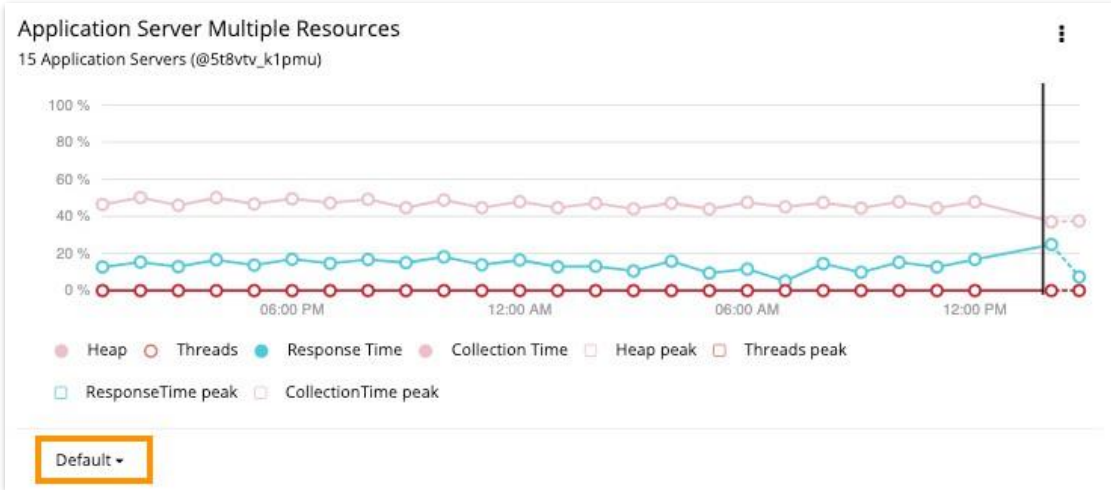
- 응용프로그램 서버(Application Server)의 원형을 클릭합니다. 애플리케이션이 실행되는 가상 머신, 호스트, 스토리지 등을 확인할 수 있습니다.
- 애플리케이션 서버 전체에 제시된 보류중인 액션(Pending Actions)에 주의를 기울이십시오. 애플리케이션 서버(Application Server)의 원형의 중앙 선택시에 흑색 처리됩니다. 보류중인 액션(Pending Actions)패널에서 다음과 같이합니다.
- 모든 액션 보기 (Show all... Actions)을 클릭합니다.



보류중인 액션(Pending Actions) 페이지에서 다음 진행하여 "빨강" 내용을 표시합니다.



7. 액션의 오른쪽에 있는 "오른쪽" 화살표를 클릭합니다.
8. 완료되면 보류중인 액션(Pending Actions) 페이지를 닫습니다.  
응용프로그램 서버(Application Server)페이지에서 다음을 진행합니다.
9. 응용프로그램 서버의 여러 자원(Application Server Multiple Resources)패널을 표시합니다.  
그래프 내에 응답시간(Response Time)(파란색선) 및 힙(Heap)(분홍색선)의 값이 표시됩니다. 이 값이 액션에 대응하고 있는지를 보여주기 위해 그래프 피크 값을 포함합니다.
10. 기본(Default)을 클릭한 다음 지난 30 일(Last 30Days)를 선택합니다.
11. 응답시간(Response Time)을 클릭합니다.
12. 힙피크(Heappeak)를 클릭합니다.



13. 가상머신(Virtual Machine)을 클릭합니다.
14. 보류중인 액션(Pending Actions)에 주의를 기울이십시오.  
가상머신(Virtual Machine)의 원형의 중앙 선택시에 흑색 처리됩니다.  
보류중인 액션(Pending Actions) 패널에서 다음과 같이합니다.
15. 모든 액션 보기(Show all... Actions)을 클릭합니다.

The screenshot shows a 'Pending Actions' panel with three entries:

- Scale up Heap for Application Server AppDynamics Application Server[10.110.1.42.SessionTrackingNode] from 96 MB to 136 MB  
Heap congestion in Application Server 'AppDynamics Application Server[10.110.1.42.SessionTrackingNode]'
- Scale up Heap for Application Server AppDynamics Application Server[10.110.1.75.policyProcessingNode] from 455 MB to 555 MB  
Heap congestion in Application Server 'AppDynamics Application Server[10.110.1.75.policyProcessingNode]'
- Scale up Heap for Application Server AppDynamics Application Server[10.110.1.31.WebFrontEndNode-2] from 455 MB to 555 MB  
Heap congestion in Application Server 'AppDynamics Application Server[10.110.1.31.WebFrontEndNode-2]'

A 'Show all 5 Actions' link is visible at the bottom right of the panel.

보류중인 액션(Pending Actions) 페이지에서 다음 "빨강" 내용을 표시합니다.

16. 액션의 오른쪽에 있는 "오른쪽" 화살표를 클릭합니다.

The detailed view for the 'Scale up Heap' action shows the following information:

- HEAP:** 63.2% → 17.3% ↓, 38 MB → 132 MB
- STATE:** RECOMMENDED

A 'PERFORMANCE' dropdown menu is visible in the top right corner.

17. 완료되면 보류중인 액션(Pending Actions) 페이지를 닫습니다.

### 상황: 사용자의 앱이 느려 지고 불만이 있을 경우 어떻게 합니까?

일반적으로 책임자를 선정하고 모두가 문제를 진단하기 위한 도구를 준비하고 전략 회의실에 들어갑니다. 그러나 다음 무슨 일이 일어날까요?

서로 정확한 파악이 어렵습니다. "스토리지 느리지 만" "네트워크 문제지만" 등등. 그러는 사이에도 애플리케이션에 영향을 미치고 폭주는 여전히 존재하고 있는지 스택의 다른 부분으로 이동하고 있을 가능성이 있습니다.

Workload Optimizer를 통해 분석 전략을 최소화할 수 있습니다. 사용자에게 애플리케이션의 정확한 이름을 대화 주제로 묻고 답하는 것만으로 좋은 방향이 될 것 입니다.

공급망(Supply Chain)에서 비즈니스 애플리케이션 (Business Applications)로 이동하거나, 검색 (Search)> 비즈니스 애플리케이션 (Business Applications)로 이동에서 애플리케이션을 확인할 수 있습니다.

#### [공급망의 그림에서 AD-Financial 애플리케이션의 비즈니스 애플리케이션 (Business Application) 보기]

- 인프라 팀이 VM의 메모리 크기를 20 GB에서 10 GB로 축소하고 싶다고 생각하고 있다고 합니다.

그러나 애플리케이션 팀은 15 GB의 Java 힙이 있기 때문에 크기를 줄일 수 없다고 합니다.

따라서 결정하지 못하고 작업이 수행되지 않았습니다.

그러나 Workload Optimizer으로 힙와 크기를 파악할 수 있으며, 이러한 대화를 바꿀 수 있습니다. 인프라 팀은 Workload Optimizer를 통해 더 많은 정보를 애플리케이션 팀에 제공할 수 있습니다.

#### [공급망의 그림에서 애플리케이션 서버 (App Server)보기에서 힙 크기 변경 작업 (Heap Resize Action) 보기]

인프라 팀은 VM의 메모리 크기를 10 GB까지 축소하고 싶어하는지 알려줍니다.

#### [공급망의 그림에서 가상 머신 (Virtual Machines)보기에서 VM의 크기 변경 작업 (VM Resize Action) 보기]

애플리케이션은 항상 피크 힙의 절반만을 사용하고 있기 때문에 최대 힙 크기도 그에 맞게 조정할 수 있습니다.

#### [공급망 그림의 비즈니스 애플리케이션 (Business Application) 또는 AD-Financial 애플리케이션의 애플리케이션 서버 (App Server)보기에서, 여러 자원 (Multiple Resources) 그래프와 응답 시간 (Response Time) 및 힙 사용률 (Heap utilization)의 피크 값 표시]

애플리케이션이 실제로 가상 머신에 존재하고 있다고 상상해보십시오. VM에 존재하는지 여부를 확인할 수 없는 경우 Docker 컨테이너에 들어있을 수 있습니다. 이 경우 어떻게 합니까?

최소 메모리 요구 사항을 모르기 때문에, VM의 크기를 축소할 수 없습니다. VM의 크기를 확장하면 실제 애플리케이션의 수요와 연결되지 않을 수 있습니다. 이것은 현명한 판단을 하지 않습니다.

Workload Optimizer는 포드, VM, 클라우드 인스턴스 등, 어느 것이라도 애플리케이션이 실제로 실행되고 있는 위치를 확인할 수 있는 유일한 스마트 플랫폼입니다.

힙의 크기와 VM의 크기를 확장할 필요가 있는 경우는 어떻게 합니까?

Workload Optimizer는 애플리케이션의 수요를 파악하여 VM을 확장합니다. 그러나 크기를 축소하는 것이 적절한 경우에도 VM을 힙보다 축소하는 것은 아닙니다.

[VM의 크기 변경 작업 (VM Resize Action)을 표시: 온-프레미스 (ON-PREM)을 클릭한 다음 보류중인 액션(Pending Actions)에서 XX 스케일링 액션 (XX Scaling Actions) 클릭]

VM을 확장하고 인프라가 부족한 경우는 어떻게 합니까?

Workload Optimizer 새 호스트를 프로비저닝 할 것을 권장합니다. 크기를 변경하여 문제가 발생하는 것을 기다릴 필요가 없습니다.

[호스트 프로비저닝 작업 (Provision Host Action)을 표시: 온-프레미스 (ON-PREM)를 클릭> 보류중인 액션(Pending Actions)에서 XX의 시작 / 구매 액션 (XX Start / Buy Actions )을 클릭]

**정리:**  
Workload Optimizer는 예방적 접근 방식을 사용하여 위험을 제거하고 혼잡을 피할 수 있음이 중요합니다. Workload Optimizer는 무엇이든 손상되는 것을 기다렸다가 문제를 해결하는 것은 아닙니다.

참고: Workload Optimizer의 핵심은 발생한 문제를 해결하는 것이 아니라는 점을 이해하는 것이 중요합니다. **발생한 후에 해결하는 것이 아니라 위험을 제거하도록 설계되어 있다는 점을 강조합니다.** 이것은 예방적인 접근이며, 발생한 문제를 감지하는 도구와 다른 점입니다.

JVM 힙은 비교적 잘 알려져 있고, 최소 메모리 요구 사항을 나타내기 때문에 Java 애플리케이션에 대해 이야기합니다 (VM에는 JVM 힙에 대응하기 위한 충분한 메모리가 필요하고 요구 사항을 충족하지 못하는 경우 메모리 부족 오류로 인해 중단될 수 있습니다).

이 데모 시나리오를 제시하는 목적은 Workload Optimizer를 통해 애플리케이션의 수요와 인프라의 공급 관계를 파악할 수 있는 것을 나타내는 것입니다.

## 시나리오 2. 클라우드로의 마이그레이션 최적화

가치 제안: Workload Optimizer는 프라이빗 워크로드를 클라우드로 전환 또는 클라우드에서 다른 클라우드로의 마이그레이션을 시뮬레이션 하는 특별한 기능이 포함되어 있습니다. 이 기능은 워크로드를 호스팅하는 데 적합한 템플릿(가장 적절한 컴퓨팅 리소스)과 지역을 선택함으로써 클라우드의 비용을 최적화하는 데 초점을 맞추고 있습니다. 이러한 계획을 실행하여 프라이빗 워크로드를 퍼블릭 클라우드로 마이그레이션하는 방법을 살펴보겠습니다. 여러분의 인스턴스(Reserved Instances, 이하 RI)로 전환하는 것이 프라이빗 워크로드 분석에 의해 감지되면 RI 템플릿으로의 전환이나, 경우에 따라서는 RI의 추가 용량 구매가 권장됩니다.

### 계획의 결과:

시간이 지남에 따라 예측되는 비용을 제시합니다.

마이그레이션을 수행하기 위한 작업을 나타냅니다.

사용하기 적합한 템플릿을 특정하여 효율적인 자원의 구입 및 애플리케이션 성능 보장을 모두 제공합니다.

워크로드를 실행하는 최적의 지역을 선택합니다.


현재 워크로드를 사용하는 경우와 Workload Optimizer에서 계산된 최적화 된, 비용 차이를 보여줍니다.

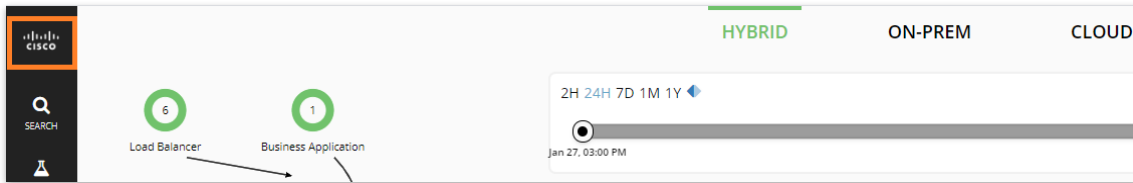
여분의 인스턴스 (RI)의 가격 설정의 후보를 특정하고 그 작업을 RI 인스턴스로 실행한 경우의 비용 이점을 나타냅니다.


RI의 용량이 더 필요한 경우에는 구입해야 하는 RI와 그 지역을 확인합니다.

## 클라우드로의 전환 계획의 설정

이 섹션에서는 가상 머신 그룹의 프라이빗 환경에서 AWS로의 마이그레이션을 평가하는 계획을 작성합니다.

1.  을 클릭하여 홈페이지로 돌아갑니다.



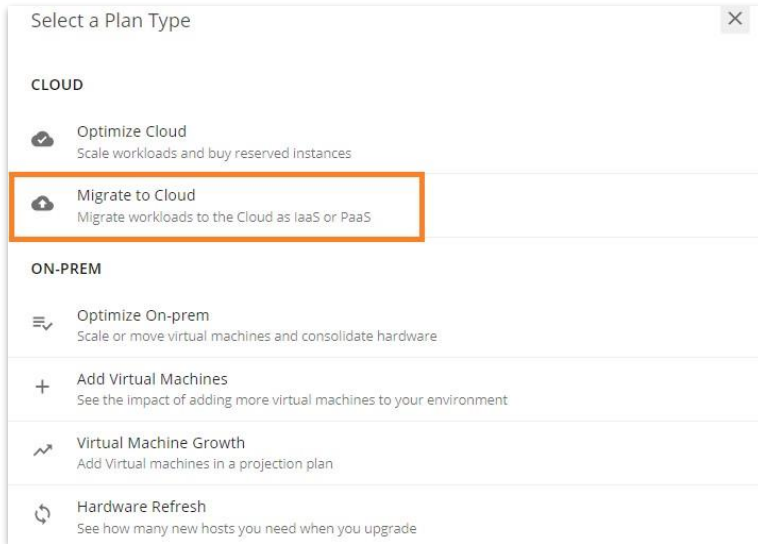
2.  을 클릭합니다.
3. 새 계획(NEW PLAN)을 클릭합니다.



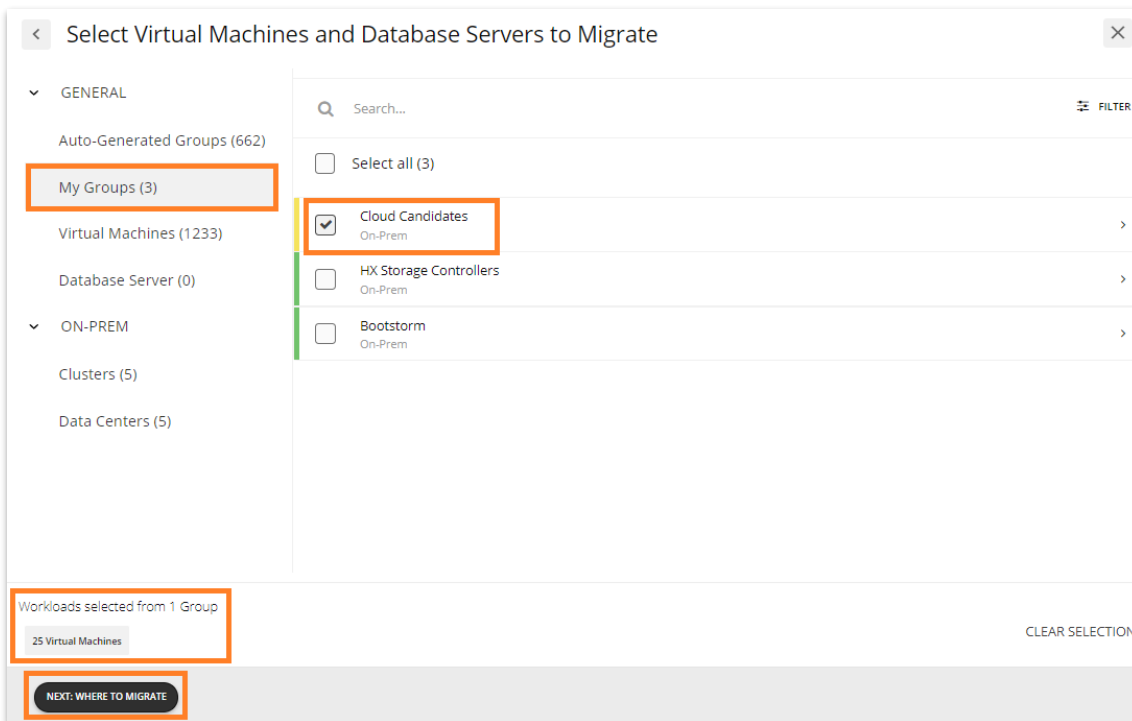
플랜유형 선택(Select Plan Type)목록에서 다음 진행합니다.

4. 클라우드로 전환(Migrate to Cloud)를 클릭합니다





5. 내 그룹(My Groups)을 클릭합니다.
6. 클라우드 후보(Cloud Candidates)확인란을 클릭합니다.  
클라우드 후보(Cloud Candidates)는 Windows 10를 실행하는 가상 머신 그룹입니다.
7. 다음: 마이그레이션 할 위치(Next: WHERE TO MIGRATE)를 클릭합니다.



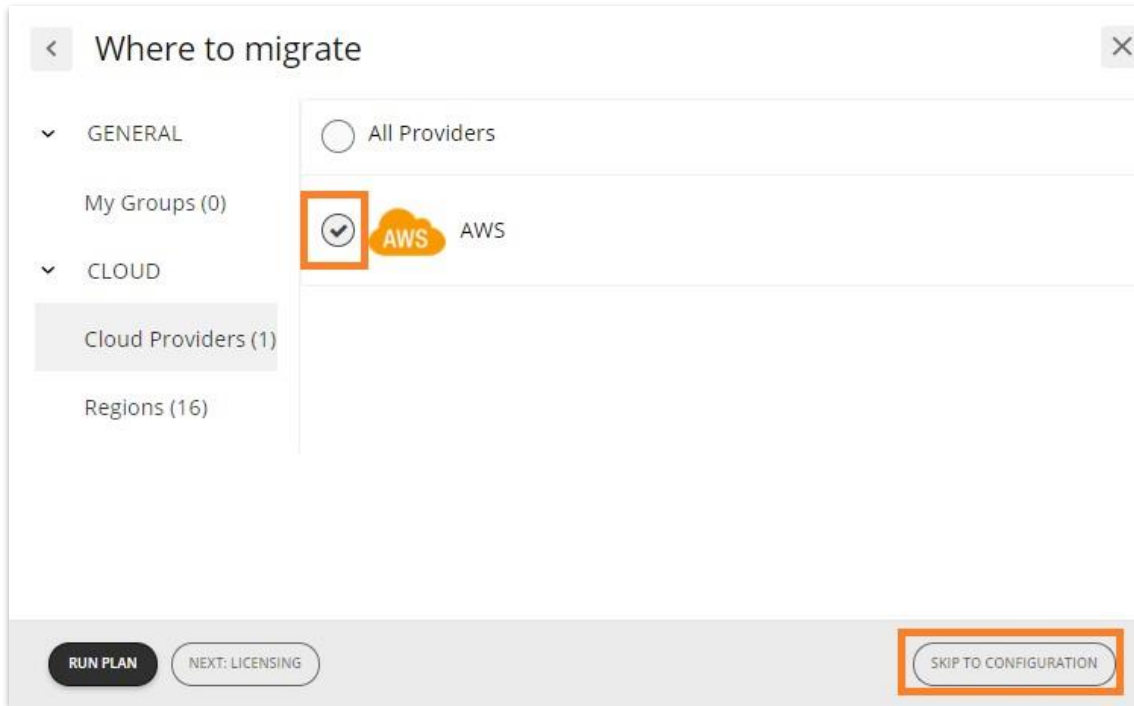
가치 제안: 대상은 다음에서 선택할 수 있습니다.

제공자 (Providers): 공급자 목록에서 선택합니다. 퍼블릭 클라우드의 대상은 소정의 퍼블릭 클라우드 제공자의 계정입니다. Workload Optimizer에 의해 사용 중인 퍼블릭 클라우드 계정을 호스팅하는 모든 공급자가 표시됩니다. 이러한 공급자 중 하나로 전환하거나 계획에 의해 모든 공급자 선택하거나 선택합니다.

리전 (Regions): Workload Optimizer를 통해 클라우드 계정에서 액세스 할 수 있는 모든 리전이 감지됩니다. 위치 결정을 하나의 지역으로 제한할 수도 있습니다.

그룹 (Groups): 퍼블릭 클라우드에서 호스팅 되는 VM 그룹의 목록에서 선택합니다. 이 목록에는 데이터 센터 그룹이 표시됩니다. 이렇게 하면 마이그레이션 된 워크로드를 해당 그룹에 배치하도록 계획을 제한할 수 있습니다.

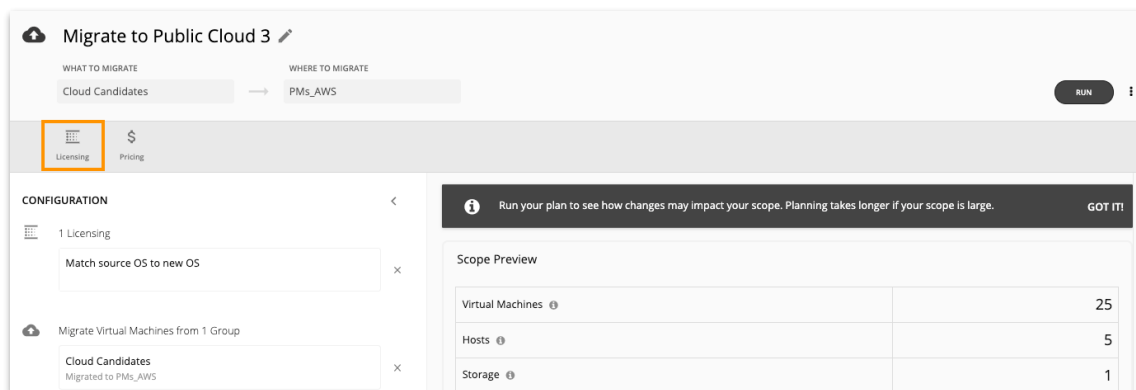
8. AWS 확인란을 선택합니다.
9. 설정 스킵(SKIP TO CONFIGURATION)을 클릭합니다.



(이 데모)이 마이그레이션 계획에서는 기본 설정을 사용합니다.  
그러나 라이선스(Licensing)탭에서 기본 OS 프로필을 덮어쓸 수 있는 옵션이 있는 것에 주의하십시오.

## 라이선스

마이그레이션 프로파일은 Workload Optimizer가 워크로드를 클라우드의 대상에 배치할 때 각 워크로드의 OS를 어떻게 매핑 할 것인지를 결정합니다. 여기에는 필요한 OS를 제공하는 VM 템플릿 선택 방법 및 클라우드로의 마이그레이션 계획의 결과에 라이선스 비용을 포함할지 여부가 포함됩니다.



1. 라이선스(Licensing)을 클릭합니다.  
기본적으로 라이선스(Licensing)탭을 열 때, 소스 OS와 대상 OS 일치(Match source OS to target OS)확인란이 선택되어 있습니다.

Licensing

Virtual Machines (25)

**Match source OS to target OS**  
Turbonomic will match selected OS and license with target OS and license for cost, size and reservations.

**BYOL ("Bring your own license")**  
Turbonomic will match the selected OS to an unlicensed, compatible target, assuming that license fees will be paid to a third party.

**Custom OS**  
Turbonomic will use the specified Target OS and license for cost, size and reservations per source OS.

소스 OS와 대상 OS 일치(Match source OS to target OS): 워크로드를 클라우드로 전환할 때와 같은 OS를 유지합니다. Workload Optimizer가 마이그레이션되는 워크로드의 배치를 계산할 때 워크로드에 있는 것과 같은 OS를 제공하는 템플릿 만 사용합니다. 이것은 워크로드가 특정 OS에 의존하는 애플리케이션을 호스팅하는 경우에 중요합니다.

2. 자신의 라이선스를 사용 (BYOL(Bring your own license))확인란을 선택합니다.

Licensing

Virtual Machines (25)

**Match source OS to target OS**  
Turbonomic will match selected OS and license with target OS and license for cost, size and reservations.

**BYOL ("Bring your own license")**  
Turbonomic will match the selected OS to an unlicensed, compatible target, assuming that license fees will be paid to a third party.

**Custom OS**  
Turbonomic will use the specified Target OS and license for cost, size and reservations per source OS.

자신의 라이선스를 사용(BYOL(Bring your own license)): 소스 OS와 대상 OS를 일치(Match source OS to target OS)와 동일하지만, 계획에 의한 클라우드에 배치 비용 계산에 OS 라이선스 비용이 포함되지 않습니다.

3. 사용자정의 OS(Custom OS)확인란을 선택합니다.

Licensing

Virtual Machines (25)

**Match source OS to target OS**  
Turbonomic will match selected OS and license with target OS and license for cost, size and reservations.

**BYOL ("Bring your own license")**  
Turbonomic will match the selected OS to an unlicensed, compatible target, assuming that license fees will be paid to a third party.

**Custom OS**  
Turbonomic will use the specified Target OS and license for cost, size and reservations per source OS.

SOURCE OS	TARGET OS	BYOL
Linux	<input type="text" value="Linux"/>	<input type="checkbox"/>
RHEL	<input type="text" value="RHEL"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SLES	<input type="text" value="SLES"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Windows	<input type="text" value="Windows"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

사용자 정의 OS(Custom OS): 나열되는 OS의 유형에 대해 마이그레이션 할 VM을 선택한 OS에 매핑합니다. OS의 종류는 다음과 같습니다.

- Linux: Linux의 오픈소스 배포판. 이 전환은 Workload Optimizer는 클라우드 서비스 공급자가 무상 플랫폼으로 제공하는 Linux 플랫폼을 제공하는 템플릿을 선택합니다. 이것은 OS 라이선스가 무료임을 전제로하고 있기 때문에 항상 BYOL입니다.
- RHEL: Red Hat Enterprise Linux
- SLES: SUSE Linux Enterprise Server
- Windows: Microsoft Windows

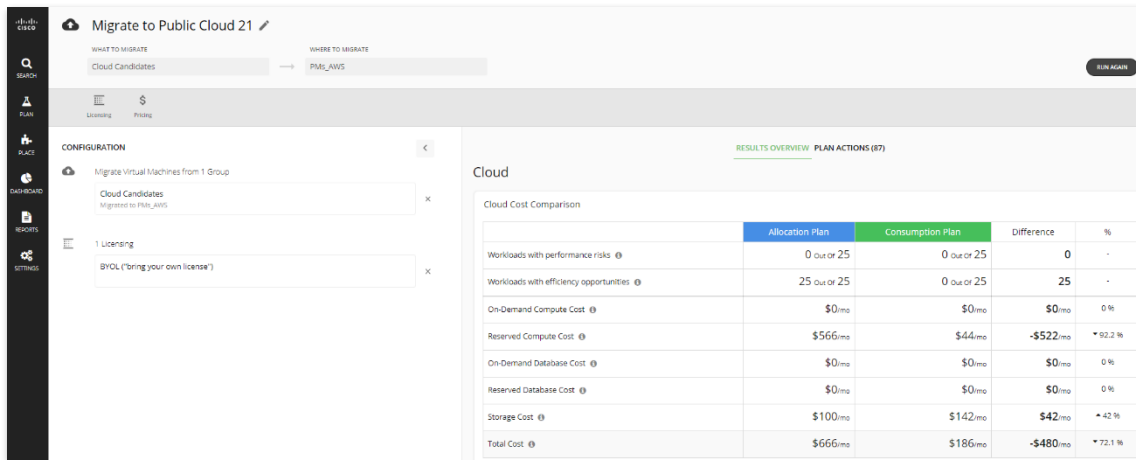
사용자정의 OS(Custom OS)에서 매핑을 선택할 때마다 자신의 라이선스를 사용(BYOL(Bring your own license))을 활성화하거나 비활성화합니다. 활성화하면 Workload Optimizer는 OS 라이선스 비용을 사용자가 직접 지불하는 것으로 가정하고 계획의 결과에 라이선스 비용을 포함하지 않습니다. 사용하지 않는 경우 공급자 라이선스 비용을 얻을 계획의 결과에 포함됩니다.

자신의 라이선스를 사용(BYOL(Bring your own license))확인란을 선택하고 다음 액션을 합니다.

4. 제출(Submit)을 클릭합니다.

5. 실행(RUN)을 클릭합니다.

마이그레이션 계획을 실행하고 결과가 나타날 때까지 몇 분 정도 걸립니다.



## 클라우드로의 전환의 결과를 표시하는

계획을 실행한 후 결과를 표시하여 마이그레이션이 환경에 미치는 영향을 확인할 수 있습니다. 계획의 결과는 클라우드(Cloud) 섹션과 온-프레미스(On-Prem) 섹션으로 나누어 종합적으로 표시됩니다. 이렇게 하면 마이그레이션 전체적인 효과 (클라우드에 배치 비용 및 온-프레미스 환경의 비용 절감 모두)에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

클라우드(Cloud) 섹션에서는 클라우드 컴퓨팅의 비용에 초점을 맞추고 있습니다. Workload Optimizer는 계획 실행시 VM을 검사하고 호스트하는 애플리케이션의 성능을 유지하면서 달성할 수 있는 가장 효율적인 자원 할당을 결정합니다. 종종 계획은 오버 프로비저닝 된 VM이 감지됩니다. 이러한 VM을 현재의 할당과 일치하는 템플릿으로 전환하면 클라우드에서 이러한 VM을 호스트하는 데 필요 이상의 비용이 소요됩니다. 클라우드의 결과에 VM을 배포하는 데 사용되는 템플릿을 기반으로 VM의 컴퓨팅 비용이 표시됩니다.

- 클라우드 비용 비교(Cloud Cost Comparison)의 표를 표시합니다. 여기에는 클라우드에서 VM의 컴퓨팅 비용이 표시됩니다. 다음 마이그레이션 된 비용을 다음과 같이 비교합니다.
  - 할당 계획(Allocation Plan) 열에는 현재 프라이빗 자원 할당을 지원하는 템플릿을 사용하여 VM의 컴퓨팅 비용과 저장 비용이 표시됩니다.
  - 소비 계획 (Consumption Plan) 열에는 계획을 통해 VM 자원 할당을 최적화한 후 VM의 컴퓨팅 비용이 표시됩니다. 이는 클라우드 지역에서 사용 가능한 템플릿을 기반으로 가장 효율적인 컴퓨팅 할당을 사용하는 배치가 결정됩니다. 그 결과 마이그레이션 된 VM의 애플리케이션의 성능은 유지하면서도 일반적으로 컴퓨팅 비용을 절감하고 절감된 비용이 표시됩니다.
  - 차등 (Difference) 및 % 열에는 할당 계획과 소비 계획의 결과의 차이를 정리하고 있습니다. 비용에 관해서는 [%]의 열 소비 비용의 계산의 영향을 받는 워크로드의 비율이 표시됩니다.
- 클라우드 비용 비교 (Cloud Cost Comparison) 테이블에는 다음과 같은 변경과 비용도 표시됩니다.
  - 성능 위험이 있는 워크로드 (Workloads with performance risks)은 QoS를 위협할 수 있는 범위의 VM 데이터베이스 또는 데이터베이스 서버의 수를 나타냅니다.
  - 효율 기회가 있는 워크로드 (Workloads with efficiency opportunities)은 충분히 활용되지 않거나 비용 개선의 가능성이 있는 범위의 VM 데이터베이스 또는 데이터베이스 서버의 수를 나타냅니다.



- 주문형 컴퓨팅 비용 (On-Demand Compute Cost)은 워크로드를 확장하지 않는 경우 (할당 계획)과 워크로드를 확장한 경우 (소비 계획)의 마이그레이션하는 VM의 수요 비용을 나타냅니다. 이러한 비용은 필요에 따라 OS 라이선스가 포함되어 있습니다. 계획의 결과는 이주 후에 발생하는 새로운 비용 만 반영됩니다.
- 예약된 컴퓨팅 비용 (Reserved Compute Cost)이 마이그레이션을 지원하기위한 RI의 구입 비용, 보증금 및 예약 기간에 걸쳐 매달 요금을 나타냅니다. 이 비용은 VM이 RI 자원을 사용할지 여부에 관계없이 발생합니다.
- 주문형 데이터베이스 비용 (On-Demand Database Cost)은 주문형 가격이 적용되는 범위의 데이터베이스 서비스의 비용을 나타냅니다.
- 예약된 데이터베이스 비용 (Reserved Database Cost)은 데이터베이스 서버를 확장하지 않는 경우 (할당 계획)와 데이터베이스 서버를 확장한 경우 (소비 계획)의 비용을 나타냅니다.
- 스토리지 비용 (Storage Cost)은 대상 스토리지 비용을 나타냅니다. 워크로드가 대상의 경우 워크로드에 연결된 볼륨의 비용입니다. 스토리지가 대상의 경우 대상 범위의 모든 연결된 볼륨과 연결되어 있지 않은 볼륨의 비용입니다.
- 총 비용 (Total Cost)]은 범위의 다양한 비용의 합계입니다.

참고: 계획을 통해 여러분의 인스턴스(RI)로 동작 가능한 워크로드가 특정됩니다. RI는 주문형 비헤 크게 할인된 가격에 이용할 수 있습니다. RI 후보를 특정하기 위해 Workload Optimizer는 워크로드의 역사 (기본적으로 과거 21일 기준)에서 다음을 고려합니다.

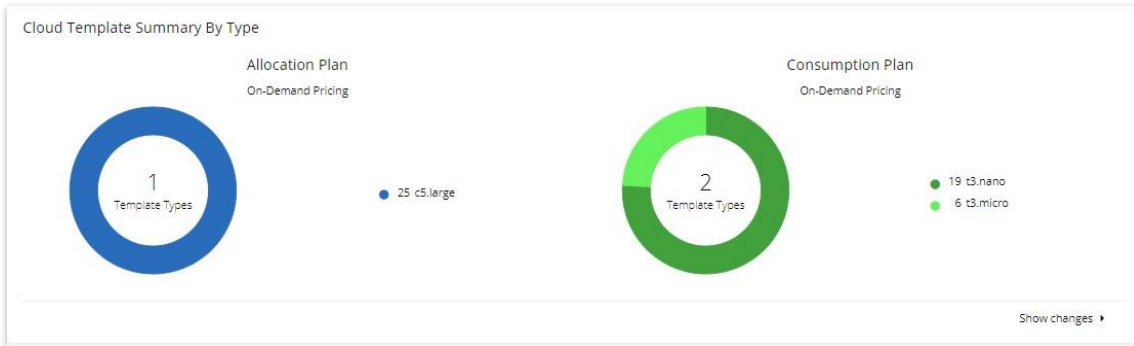
워크로드의 활동: 워크로드의 vCPU 사용률이 0보다 크면, Workload Optimizer에 의해 활성 워크로드로 간주됩니다.

워크로드의 안정성: 지난 기간 동안 VM의 시작, 중지 또는 크기 변경 작업이 수행되지 않은 경우 Workload Optimizer에 의해 안정된 것으로 간주됩니다.

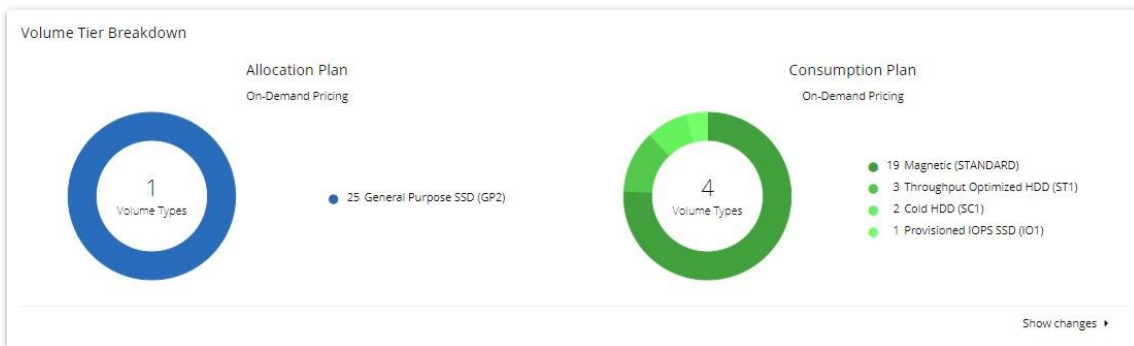
RI 인벤토리 (AWS 만): AWS 환경에서 Workload Optimizer는 RI의 후보를 현재 RI 자원의 인벤토리 및 바람직한 RI 범위와 비교합니다. 인벤토리가 워크로드를 지원할 수 있는 경우 Workload Optimizer는 AWS RI 후보로 간주됩니다. 인벤토리가 워크로드를 지원하지 않거나 지원하면 RI 범위를 초과할 경우 Workload Optimizer가 RI의 용량 구입을 권유할 수 있습니다.

	Allocation Plan	Consumption Plan	Difference	%
Workloads with performance risks ⓘ	0 Out of 25	0 Out of 25	0	-
Workloads with efficiency opportunities ⓘ	25 Out of 25	0 Out of 25	25	-
On-Demand Compute Cost ⓘ	\$0/mo	\$0/mo	\$0/mo	0 %
Reserved Compute Cost ⓘ	\$566/mo	\$44/mo	-\$522/mo	▼ 92.2 %
On-Demand Database Cost ⓘ	\$0/mo	\$0/mo	\$0/mo	0 %
Reserved Database Cost ⓘ	\$0/mo	\$0/mo	\$0/mo	0 %
Storage Cost ⓘ	\$100/mo	\$142/mo	\$42/mo	▲ 42 %
Total Cost ⓘ	\$666/mo	\$186/mo	-\$480/mo	▼ 72.1 %

유형별 클라우드 템플릿 요약(Cloud Template Summary by Type)는 계획 이행에 권장하는 템플릿 유형을 나타냅니다. 여기에는 마이그레이션에 사용되는 각 템플릿의 수와 각각의 템플릿의 비용이 포함되어 있습니다. 템플릿 비용의 명세를 확인하려면 차트의 하단에 있는 변경을 표시(Show Changes)을 클릭합니다. 이는 클라우드 템플릿이 프라이빗 VM에 할당되고 소비 계획은 Workload Optimizer 해당 VM의 RI 추천 여부가 표시됩니다.

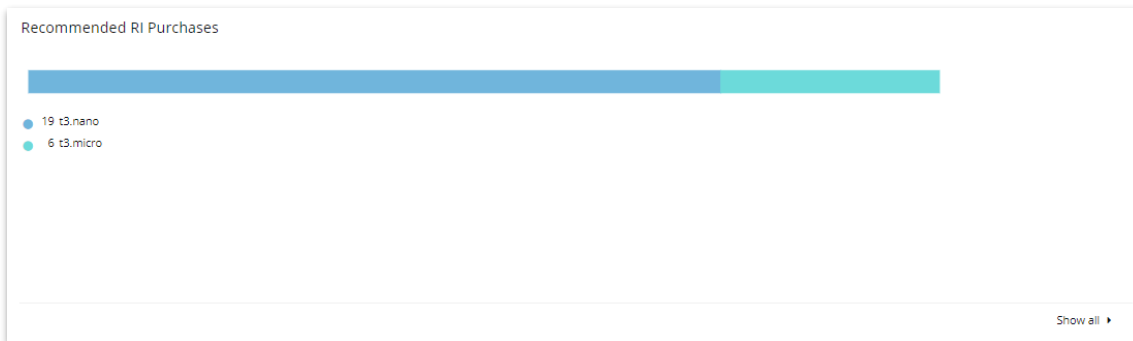


볼륨 계층 명세서 (Volume Tier Breakdown). 이 차트는 워크로드를 지원하는 스토리지의 분포를 나타냅니다. 각 스토리지 계층에서 지원하는 워크로드 수를 확인할 수 있습니다. 명세를 확인하려면 차트의 하단에 있는 변경을 표시(Show Changes)을 클릭합니다. 구체적으로, 디스크 ID 저장 이름, 크기, 링크 된 VM 계층 이름 및 매월 비용이 표시됩니다.



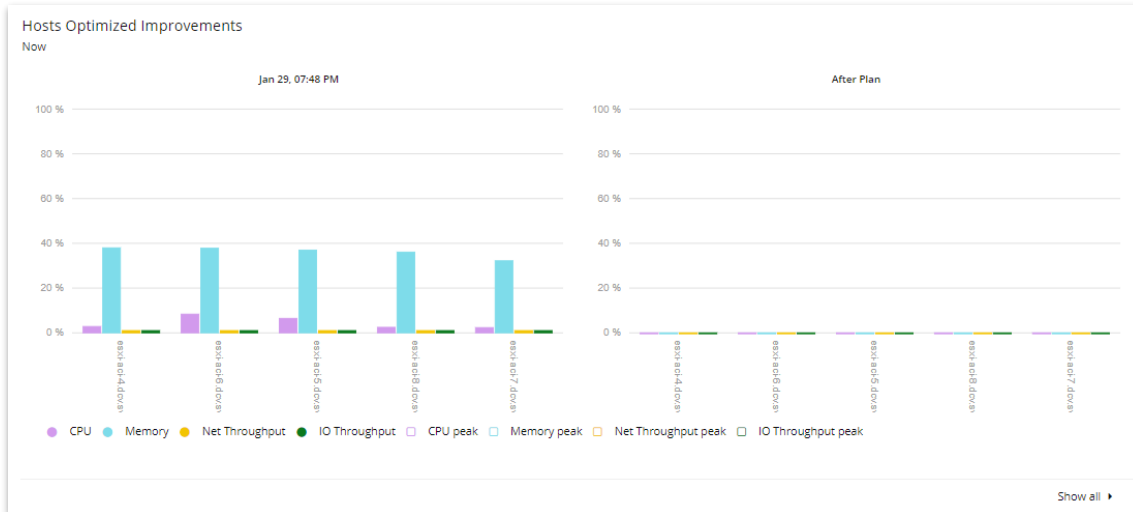
권장 RI 구매(Recommended RI Purchases). 이 차트는 최소의 비용으로 전환을 지원하기 위해 구매를 권장하는 RI의 항목을 보여줍니다. 자세한 내용은 그래프의 아래쪽에 있는 표시(Show all)를 클릭합니다. 다음과 같은 항목이 표시됩니다.

- 예비 인스턴스(Reserved Instances): 구매 RI
- 플랫폼(Platform): 그 RI의 OS
- 관련된 워크로드(Related WORKLOAD): Workload Optimizer가 RI를 권장하는 VM
- 위치(Location): RI 클라우드 계정의 지역
- RI 비용(RI Cost): 3 년간의 구매를 전제로 한 계획의 RI 계산된 비용

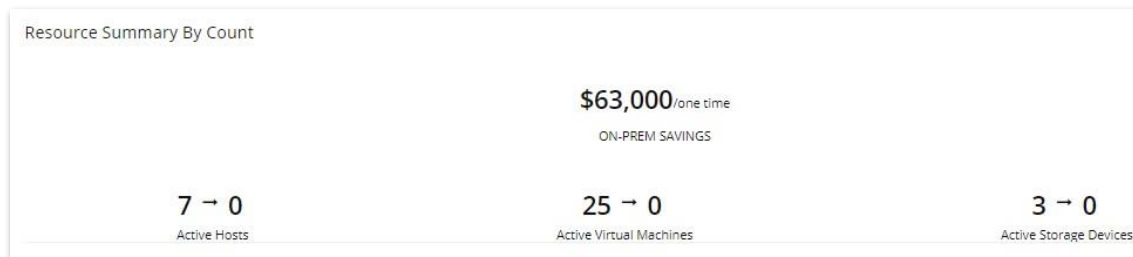


온-프레미스(On-Prem) 섹션은 온-프레미스 데이터 센터의 물리적 자원에 초점을 맞추고 있습니다.

호스트 설정을 최적화하여 개선(Hosts Optimized Improvements)에서는 마이그레이션 전후의 스냅 샷을 통해 온-프레미스 환경과 비교합니다. 막대 그래프를 통해 온-프레미스 워크로드의 리소스 사용률이 표시됩니다. 모든 온-프레미스 워크로드를 클라우드로 이동하는 경우에는 오른쪽 차트에는 데이터가 없습니다. 모든 워크로드 마이그레이션 되었으므로 보고되는 워크로드가 존재하지 않습니다.



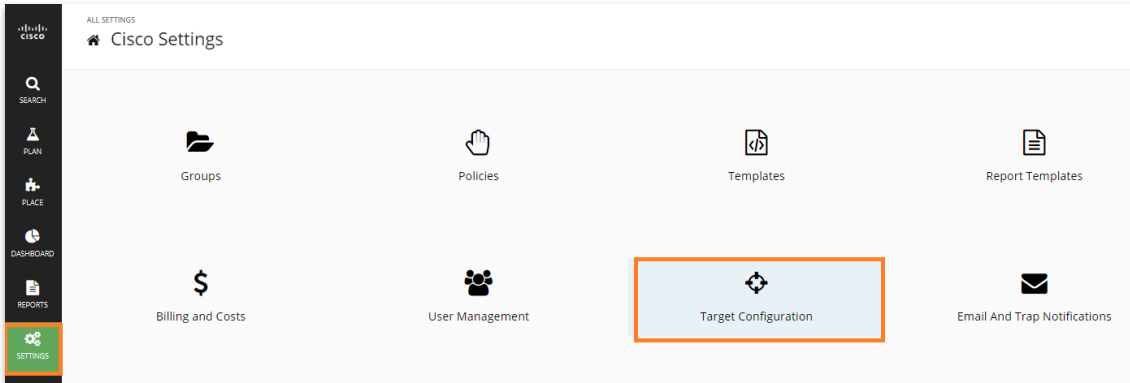
계산에 의한 자원 개요(Resource Summary by Count)는 현재 환경의 상태와 마이그레이션을 실행한 후 실현되는 상태를 비교하여 보여줍니다. 이 차트는 환경의 VM 사용률 인덱스를 나타냅니다. 있는 VM에이 인덱스가 큰 경우 해당 VM에 많은 자원을 사용하고 있습니다.



## 시나리오 3. 대상 추가

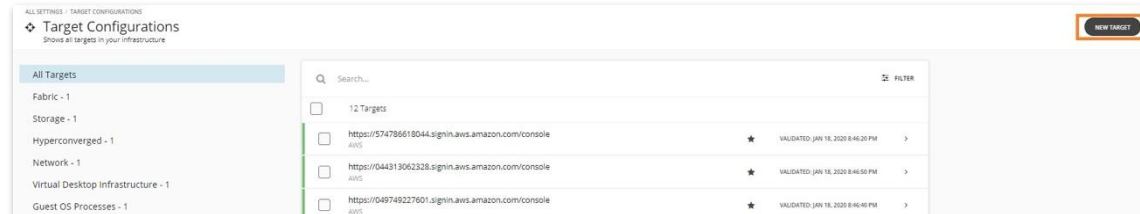
이 시나리오에서는 분석을 위한 새로운 목표를 실제로 만들지 않고 쉽게 추가할 수 있음을 나타냅니다. 이 데모 환경은 공유 설정되었습니다.

1. 설정(Settings)>타겟팅 설정(Target Configuration)을 클릭합니다.

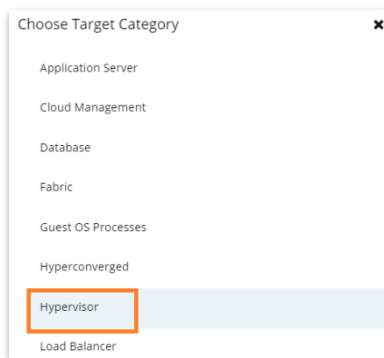


에이전트리스 기술을 통해 설정이 용이합니다. 새로운 환경을 설정할 때 모든 기초인 하이퍼바이저가 가장 중요한 요소이며, 이를 먼저 설정하는 것을 설명합니다. 대상설정(Target Configurations)페이지에서 다음을 진행합니다.

2. 새 대상(NEW TARGET)를 클릭합니다.



3. 대상 카테고리 선택(Choose Target Category) 패널에서 하이퍼바이저(Hypervisor)를 클릭합니다.

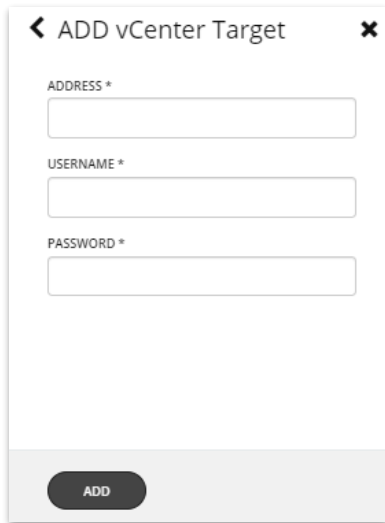


4. 대상유형 선택(Choose Target Type) 패널에서 vCenter를 클릭합니다.

참고: 환경 설정이 데모의 범위를 벗어나지 않도록 다른 설정은 아무것도 추가하지 마십시오.

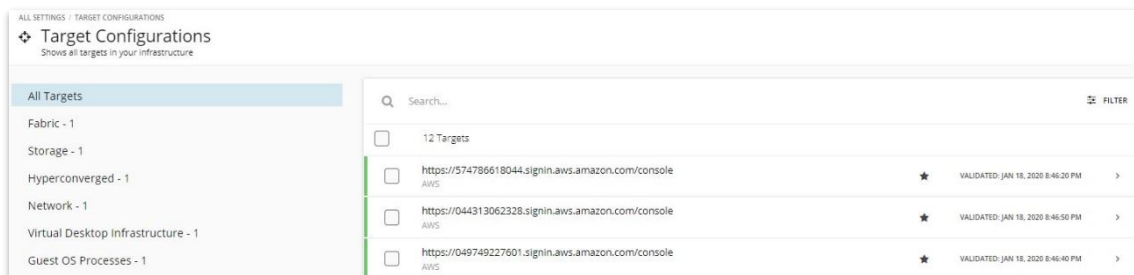


5. 구성 세부 사항을 환경에 추가하려면 vCenter 대상 추가(Add vCenter Target)마법사를 잠깐 표시합니다.




6. 설정 추가(Add Configuration)창을 닫습니다.

7. 대상 설정(Target Configurations) 페이지에서 vCenter 대상 추가(Add vCenter Target)마법사에서 추가된 환경이 어떻게 이 화면에 표시되고 Workload Optimizer이 환경에 대한 정보 수집하여 표시됩니다. 새 대상 환경 만든 후 약 20분 후에 다시 보드에 표시되어 가상화 된 공급망이 표시됩니다



Target ID	URL	Status	Validation Date
12 Targets			
	https://574786618044.signin.aws.amazon.com/console	★	VALIDATED: JAN 18, 2020 8:46:20 PM
	https://044313062328.signin.aws.amazon.com/console	★	VALIDATED: JAN 18, 2020 8:46:50 PM
	https://049749227601.signin.aws.amazon.com/console	★	VALIDATED: JAN 18, 2020 8:46:40 PM

(이것은 사전에 행해지고 있기 때문에 공급망 이미 표시 되어있을 것입니다.)

8.  을 클릭하여 홈페이지로 돌아갑니다. 20분 뒤에 감지되는 프로세스는 다음과 같습니다.

- 네트워크 내의 각 요소의 발견
- 요소 간의 상호 종속성 감지
- 요소 간의 제약의 발견
- 물리적 자산 및 가상 사용자 사이의 자원 흐름의 파악
- 고 가용성, 안티 선호도 규칙 클러스터의 경계 고려

모든 요소가 감지되면 Workload Optimizer 엔진은 감지된 정보에 따라 행동과 판단을 시작합니다.

## 시나리오 4. 사용자 정의 대시보드

특정 엔티티 그룹을 대상으로 한 맞춤형 대시 보드를 생성하여 사용자 정의로 원하는 정보를 볼 수 있습니다. 대시 보드를 만들 때 비공개로 하거나 모든 사용자에게 공개할 수도 있습니다. 대시 보드를 만들 때 일반적으로 다음의 2 가지 방법이 있습니다.

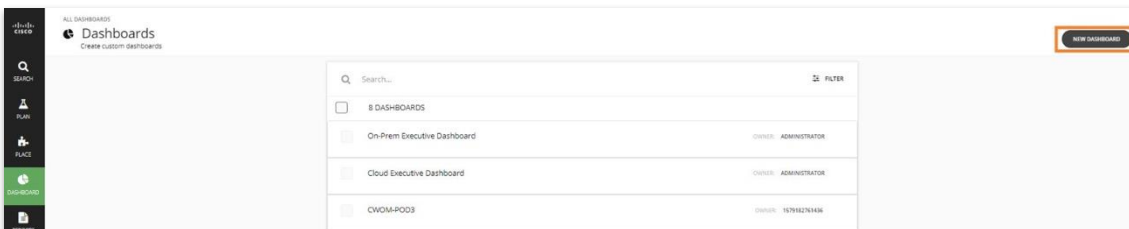
- 범위 우선: 모든 차트가 동일한 환경 범위를 가리키는 대시 보드를 만들 수 있습니다. 예를 들어, 하나의 퍼블릭 클라우드 계정의 비용에 주목 한 대시 보드를 작성하며, 이 경우 대시 보드에 위젯을 추가할 때 모두 동일한 범위를 제공합니다.
- 데이터 우선: 사용자 환경의 모든 항목 그룹에 대한 단일 유형의 데이터를 우선으로 관심이 있을 수 있습니다. 예를 들어, 각 위젯의 범위를 다른 클라우드 지역 또는 영역에 설정하여 대시 보드의 각 위젯에서 클라우드 서비스 별 비용 내역을 볼 수 있습니다.

대시 보드의 위젯에 범위 또는 데이터 소스를 설정하여 모든 조직과 항목에 집중할 수 있습니다. 이 섹션에서는 사용자 정의 대시 보드를 만듭니다. 시나리오에 정확하게 수행할 필요가 없으며, 고객의 관심에 따라 대시 보드 위젯을 증감하여 숫자를 변경하고 괜찮습니다.

1.  을 클릭합니다.

참고: Workload Optimizer 환경은 공유되고 있기 때문에 다른 사용자 정의 대시 보드가 이미 표시 되어있는 경우가 있습니다.

2. 새 대시 보드 (NEW DASHBOARD)를 클릭합니다.
3. 대시보드 이름(Dashboard Name)필드에서 대시 보드에 원하는 이름을 지정합니다 (예를 들어, 이름을 추가하고 번호를 삭제합니다).



### 위젯 추가

1. 위젯 추가(+ADD WIDGET)를 클릭합니다.



2. 페이지를 스크롤하고 상태 및 세부(Status and Details)패널을 표시합니다.
3. 헬스(Health)에 마우스를 놓습니다.
4. 오른쪽 화살표를 클릭합니다.

**Status and Details**  
View the status of your environment, and display details about specific entities.

**HEALTH**

47 Hosts without Risks

2 Hosts with Minor Risks

1 Host with Major Risks

2 Hosts with Critical Risks

**BASIC INFO**

ID: 34303935-3038-5355-4532-303958313746

Name: hp-dl575.eng.vmturbo.com

State: Active

Severity: Critical

Target Name: vsphere-dc12.eng.vmturbo.com

Target Type: vCenter

Type: On-Prem

**CAPACITY AND USAGE**

NAME	CAPACITY	USED	UTILIZATION
Memory Allocation	384 GB	306.5 GB	79.82%
Memory Allocation	384 GB	306.3 GB	79.79%
Memory Allocation	384 GB	303.1 GB	78.95%
Memory Allocation	128 GB	76.5 GB	59.79%
Memory	2 TB	1.1 TB	54.6%

**MULTIPLE RESOURCES**

LINE CHART

**RESOURCES**

LINE CHART

**TOP UTILIZED**

TYPE	NAME	TEMPLATE	UTILIZATION	COST/MONTH	ACTIONS
VM	PT_Locale_SSD	i3.16xlarge		\$3,967/mo	no actions
VM	PT_Resize_Down_Target	m4.xlarge		\$660/mo	1 ACTION
VM	PT_Resize_Up_Target	m4.2xlarge		\$487/mo	1 ACTION
VM	PT_Disks	i2.large		\$269/mo	1 ACTION
VM	i3-elastic	m3.xlarge		\$222/mo	no actions

- 링차트(RING CHART) 위젯을 클릭합니다.
- 엔터티 타입(Entity Type)을 드롭 다운에서 가상머신(Virtual Machines)을 선택합니다.
- 미리보기 업데이트(Update Preview)를 클릭합니다.

**Widget Preview**

Health

758 VMs without Risk  
193 VMs with Minor Risk  
33 VMs with Critical Risk

UPDATE PREVIEW

**Health**

SCOPE: Global Environment (Click to change scope)

ENTITY TYPE: Virtual Machines

CHART TYPE: Ring Chart

- 저장(SAVE)를 클릭합니다.
- 사이징 도구를 사용하여 위젯 크기 변경을 시연합니다.

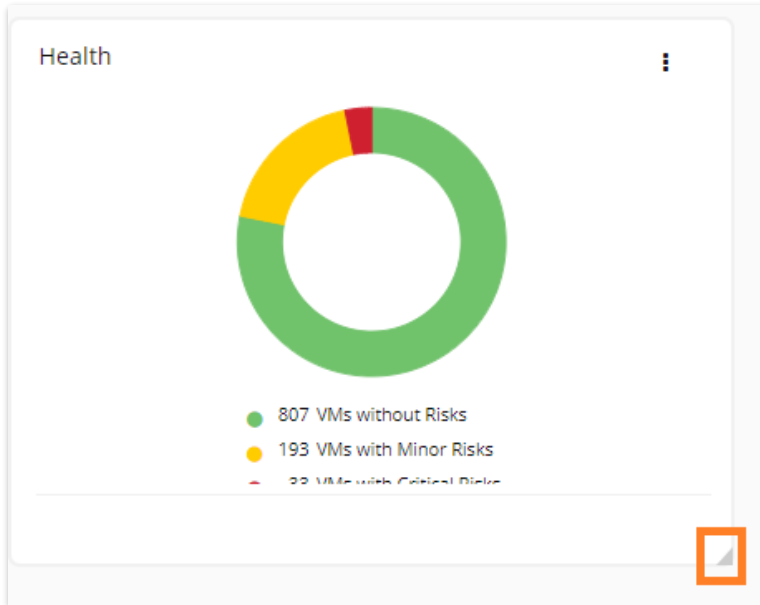

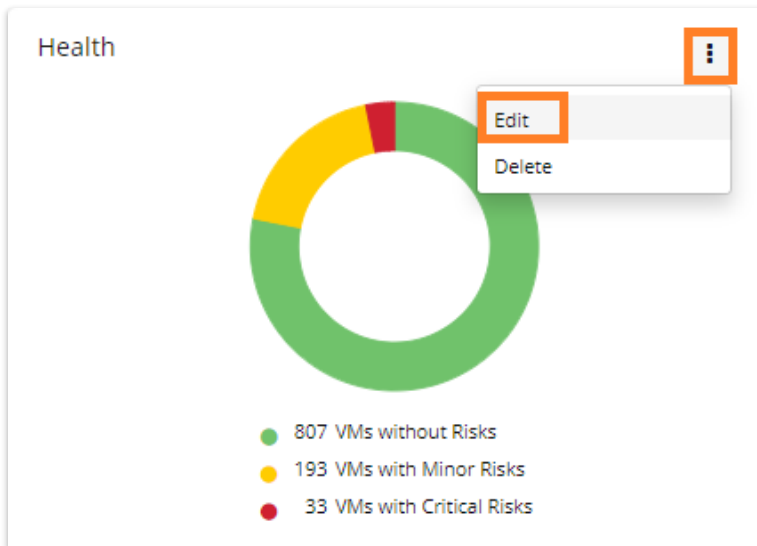
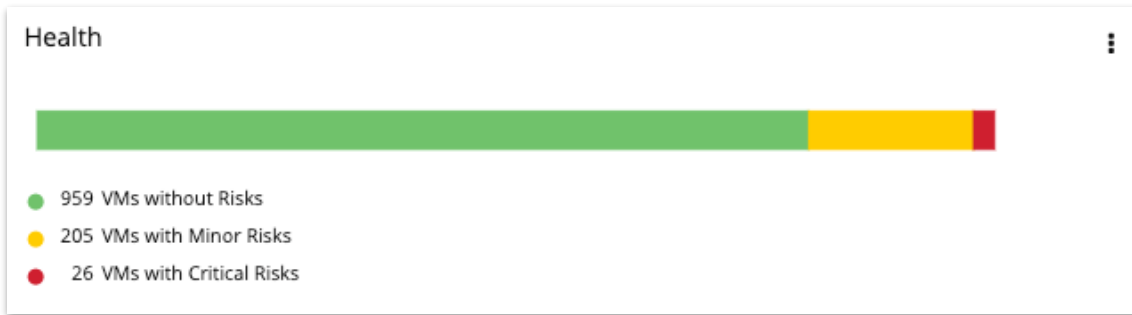


차트 유형을 변경하려면 다음을 수행합니다. 차트 유형을 변경하려면 다음을 수행합니다.

10.  을 클릭합니다.
11. 편집(Edit)을 클릭합니다.



12. 편집(Edit)을 클릭합니다.
13. 차트 유형 변경(CHANGE CHART TYPE)를 클릭합니다.
14. 오른쪽 화살표를 클릭합니다.
15. 수평 바(Horizontal Bar)를 클릭합니다.
16. 엔터티 타입(Entity Type)드롭 다운에서 가상머신(Virtual Machines)을 선택합니다.
17. 미리보기 업데이트(UPDATE PREVIEW)를 클릭합니다.
18. 저장(SAVE)를 클릭합니다.



## 두번째 위젯 추가

1. 위젯 추가(+ADD WIDGET)를 클릭합니다.
2. 용량 및 사용(Capacity and Usage)를 클릭합니다.
3. 엔터티 타입(Entity Type)드롭 다운 목록에서 디스크 어레이(Disk Arrays)를 선택합니다.
4. 상품(Commodity) 드롭 다운 목록에서 프로비저닝된 스토리지(Storage Provisioned), 스토리지(Storage Amount) 및 스토리지 지연(Storage Latency)의 3가지를 모두 선택합니다.
5. 미리보기 업데이트(UPDATE PREVIEW)를 클릭합니다.
6. 저장(SAVE)를 클릭합니다.

**Capacity and Usage**

SCOPE  
Global Environment (Click to change scope)

ENTITY TYPE  
Disk Arrays

COMMODITY  
Storage Provisioned | Storage Amount | Storage Latency | Select commodity

UPDATE PREVIEW

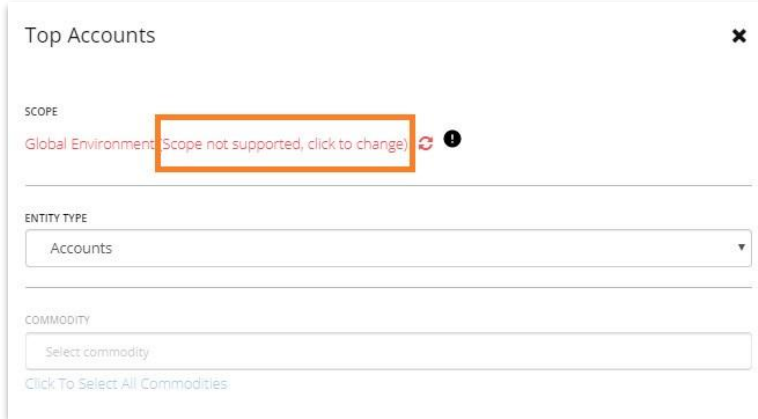
SAVE

COMMODITY	CAPACITY	USED	UTILIZATION
Storage Provisioned	27.23 TB	29.53 TB	108.42%
Storage Amount	13.62 TB	3.06 TB	22.44%
Storage Latency	110 msec	0.18 msec	0.16%
Storage Amount	5.58 TB	706.68 GB	12.36%

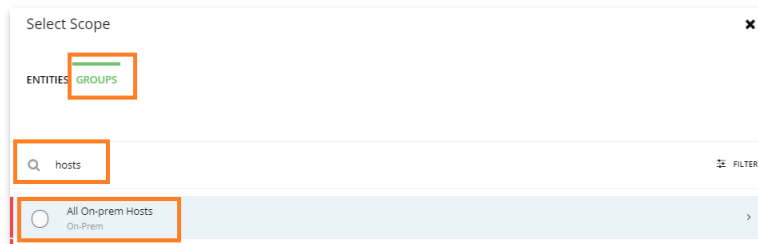
7. 용량 및 사용(Capacity and Usage) 위젯의 크기를 변경합니다.
8. 위젯의 위치 변경을 시연합니다.

### 세번째 위젯 추가

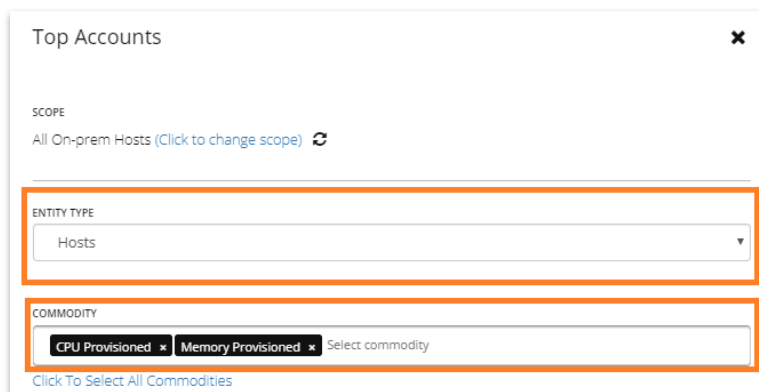
1. 위젯 추가(+ADD WIDGET)를 클릭합니다.
2. 상위 사용률(Top Utilized)를 클릭합니다.
3. 글로벌환경 (Global Environment (Scope not supported, click to change)) 빨간색 링크를 클릭합니다.



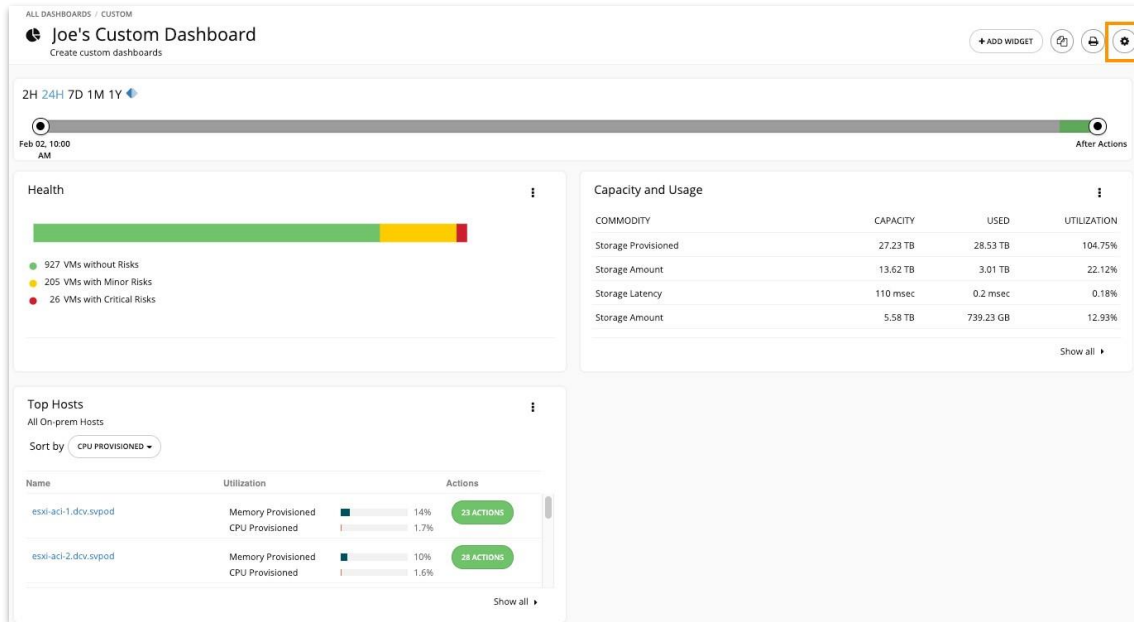
4. 범위선택(Select Scope) 창에서 그룹(GROUPS)을 클릭합니다.



5. 검색(Search) 필드에 Hosts를 입력합니다.
6. 검색 결과목록에서 모든 온-프레미스 호스트(All On-prem Hosts)를 클릭합니다.
7. 엔터티 유형(ENTITY TYPE)드롭 다운 목록에서 호스트(Hosts)를 선택합니다.
8. 상품(COMMODITY)드롭 다운 목록에서 프로비저닝 된 CPU(CPU Provisioned) 및 프로비저닝 된 메모리(Memory Provisioned)를 모두 선택합니다.



9. 저장(SAVE)를 클릭합니다.
10. 완료 한 대시 보드를 확인합니다.
11. 편집(Edit)을 클릭합니다.



12. 대시 보드를 모든 사용자 (All Users)가 사용할 수 있도록 하는 옵션을 표시합니다.
13. 대시 보드 편집 (Edit Dashboard) 창을 닫습니다.

The "Edit Dashboard" dialog box is shown with the following fields:

- Name:** joe's Custom Dashboard
- Owner:** 1580725083982
- Access:** A dropdown menu with "Only Me" selected and "All Users" highlighted in blue.

## 시나리오 5. 계획을 만들고 실행하여 하드웨어 업데이트를 평가하는


이 시나리오의 목적은 Workload Optimizer를 사용하여 Cisco UCS M5 플랫폼으로 업그레이드하여 하드웨어 교체를 평가하는 것입니다.

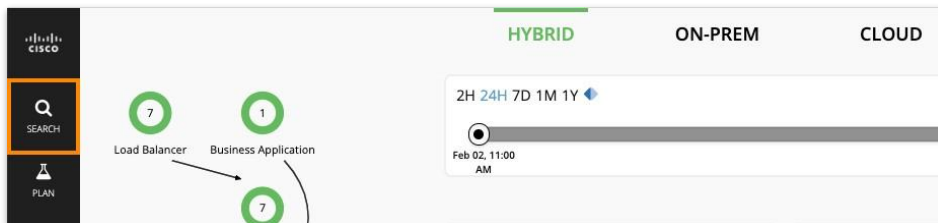
이 데모는 리소스 계약을 겪고 있는 고객과 유사한 시뮬레이션 환경에서 미리 준비된 데이터를 평가합니다. 이 시나리오에서 고객이 워크로드를 평가하고 이를 처리하는 최적의 M5 구성을 결정할 수 있게 도움을 줍니다.

### 계획 수립 및 실행

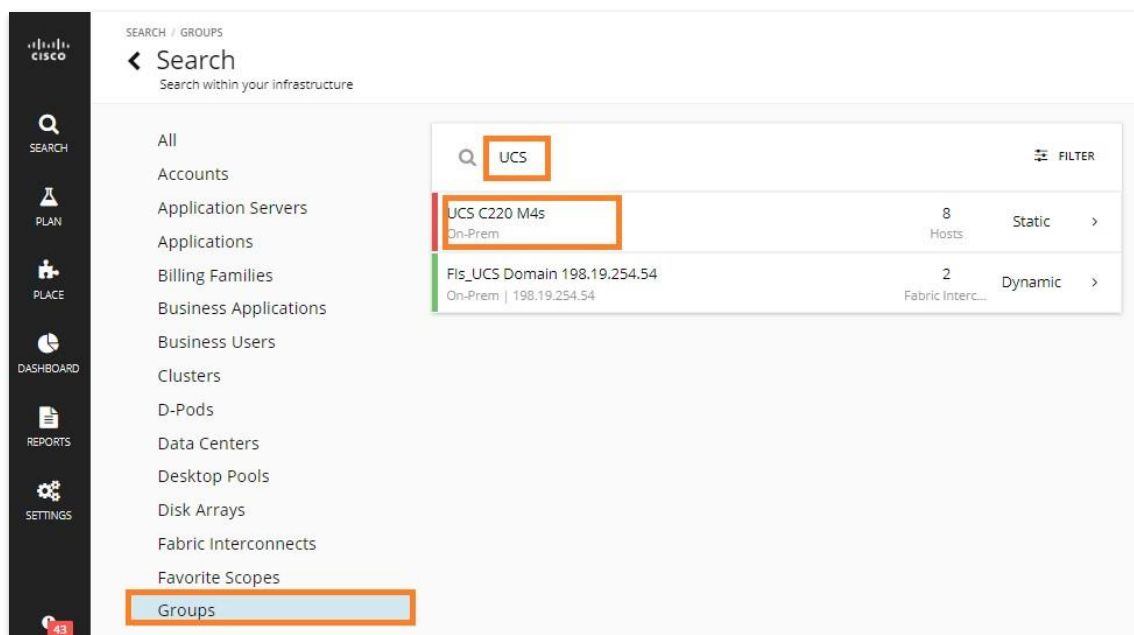
이 섹션에서는 기존의 환경에서 8 개의 호스트를 Cisco HX220 M5 호스트로 교체하는 계획을 만드는 것입니다.

참고: 계획 작성 기간은 환경에 따라 다릅니다. 상황에 따라 고객 데모 전에 선행 계획을 만들고, 미리 실행 한 계획의 결과를 확인하는 것이 좋습니다.

1.  을 클릭하여 홈페이지로 돌아갑니다.
2. 검색(Search)을 클릭합니다.



3. 그룹(Groups)을 클릭합니다.
4. 검색...(Search...) 필드에 UCS를 입력합니다.
5. 필터링 된 목록에서 UCS C220 M4s를 선택합니다.



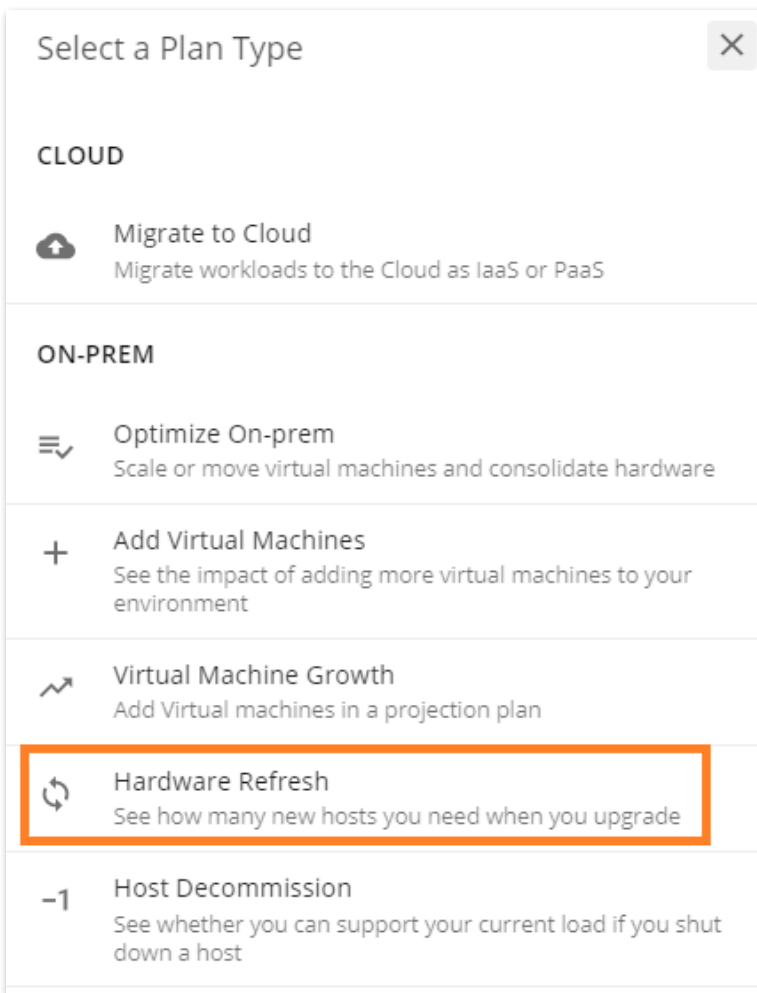


가치 제안: 계획을 만들고 실행하는 좋은 방법은 사이드 메뉴에서 계획을 클릭하고 다음과 같이 워크 플로우를 수행하는 것입니다. 이 방법의 특정 계획을 생성하기 전에 공급망에서 범위를 좁혀야 합니다.

6. 검색...(Search...) 필드에 UCS를 입력합니다.

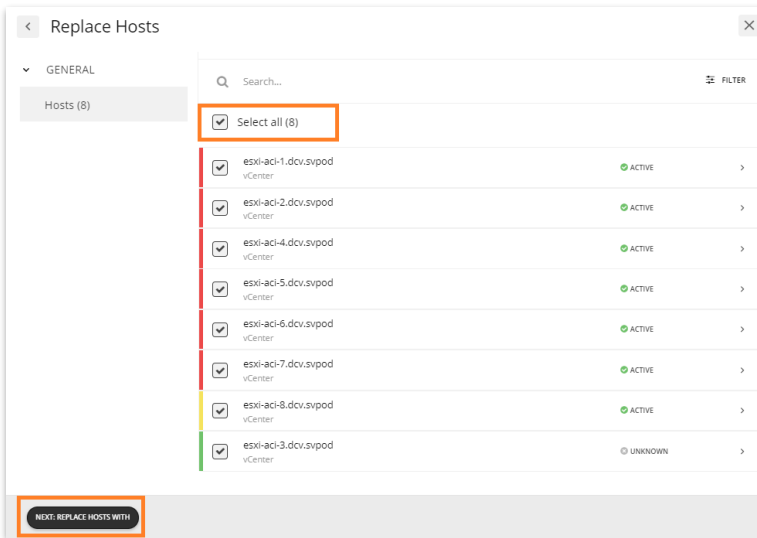


7. 하드웨어 업데이트(Hardware Refresh)를 클릭합니다.



호스트의 대체 (Replace Hosts) 패널에서 다음 액션을 합니다.

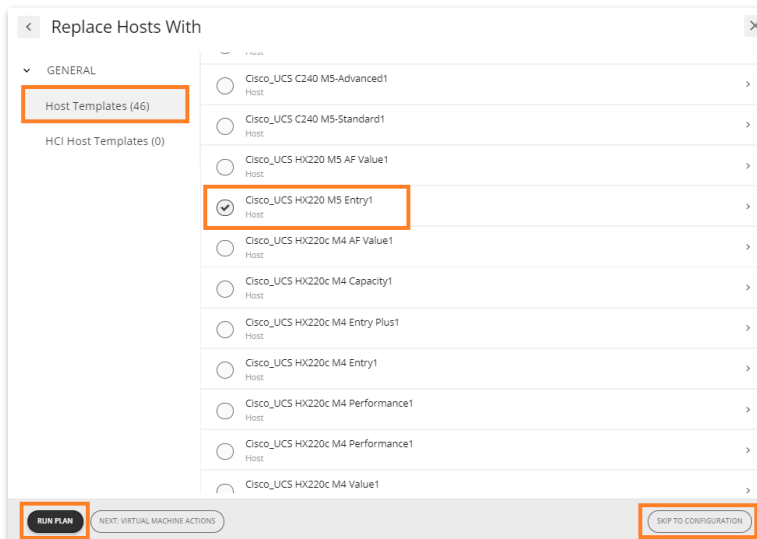
- 모두 선택...(Select all...) 확인란을 선택합니다.
- 다음: 대체 대상 호스트 (NEXT: Replace Hosts With)를 클릭합니다.



- 대체 대상 호스트 (Replace Hosts With) 패널에서 다음 액션을 합니다.
- 페이지를 스크롤합니다.
- Cisco UCS HX220 M5 Entry1을 선택합니다.

이 목록의 맨 아래에 있는 경우가 있습니다. 이 목록은 사용자가 변경할 수 있지만, 그러한 변경이 데모의 범위를 벗어났습니다. 하드웨어 템플릿을 검색하려면 검색 상자를 취소해야 하는 경우가 있습니다.

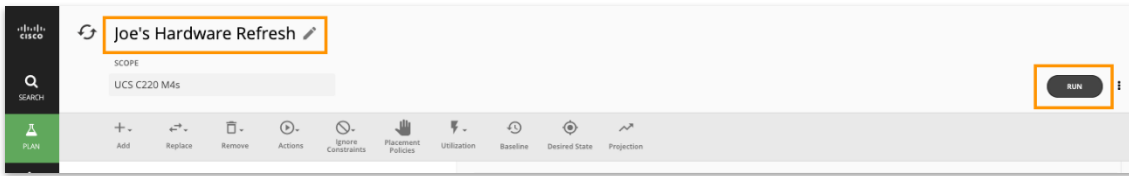
- 설정으로 건너 뛰기 (SKIP TO CONFIGURATION)를 클릭합니다.



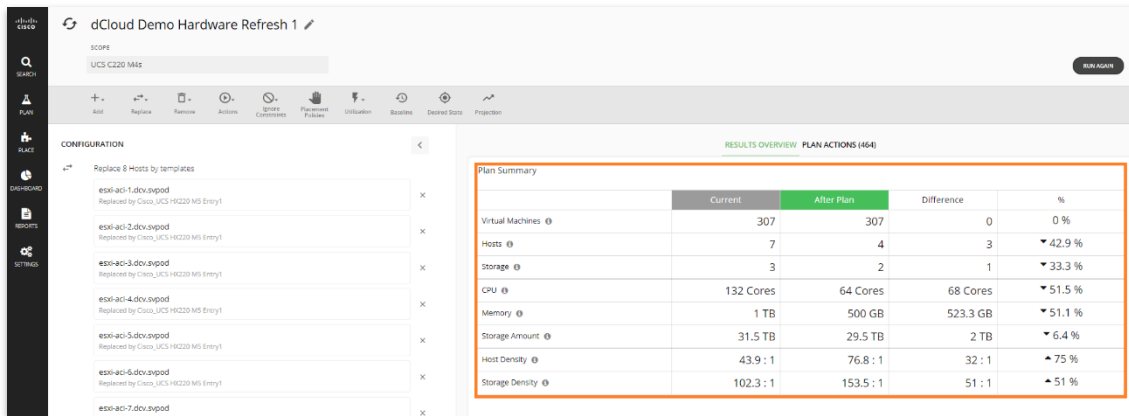
계획의 이름을 적어 둡니다 (또는 고객과 자신의 이름을 포함 등 쉽게 식별할 수 있는 이름으로 변경합니다).

가치 제안: 계획 요약 계산 (Calculating Plan Summary) 알림 창에 표시되는 동안 Workload Optimizer는 현재 공급 프로필을 삭제하고 단일 템플릿 프로필을 제공합니다. VM은 해당 프로필에 배치됩니다. 이때 Workload Optimizer는 5개 서버의 요구 사항을 충족하기 위해 Cisco UCS M5 하드웨어에 필요한 서버 수를 계산합니다.

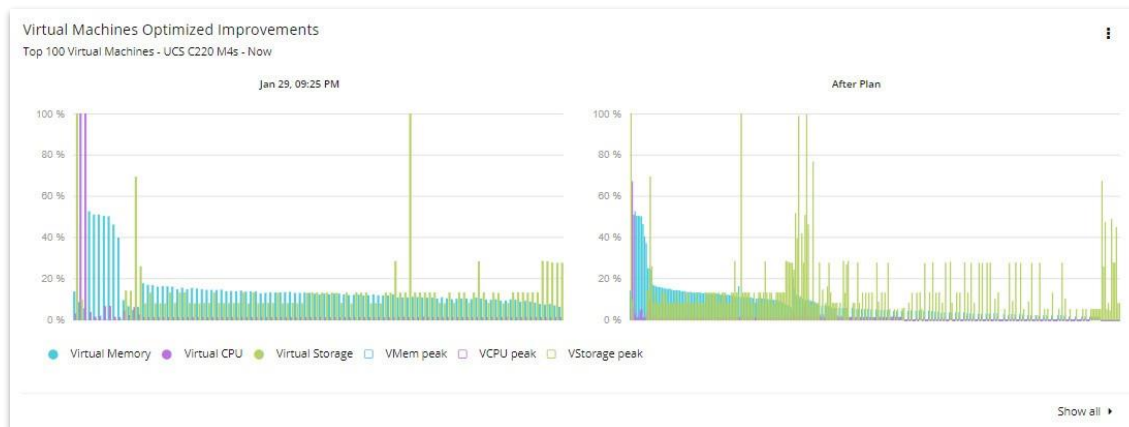
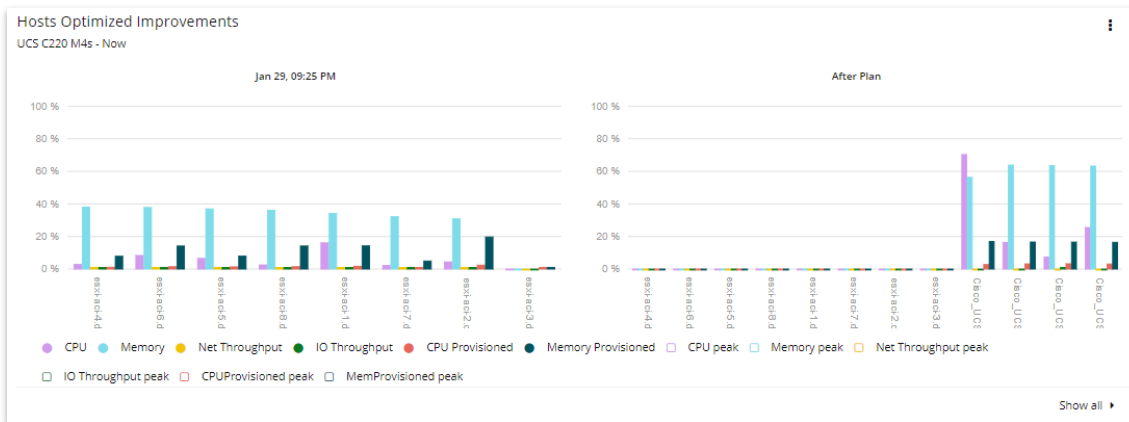
14. 실행(RUN)을 클릭합니다.



15. 계획의 실행에는 몇 분이 걸립니다. 완료되면 계획의 개요를 확인하고 이 계획의 구현에 필요한 투자와 계획에 따라 대체 호스트, VM, CPU, 메모리, 스토리지 용량, 호스트 밀도, 스토리지 밀도의 고민하여야 합니다.

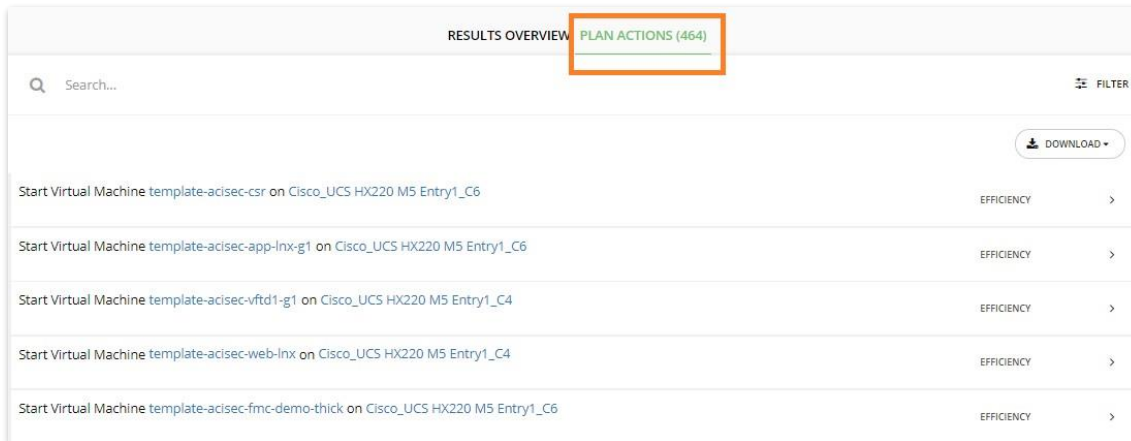


16. 아래로 스크롤하여 계획의 결과에 포함된 메트릭을 보여줍니다.



시간과 고객의 관심에 따라 다음과 같이합니다.

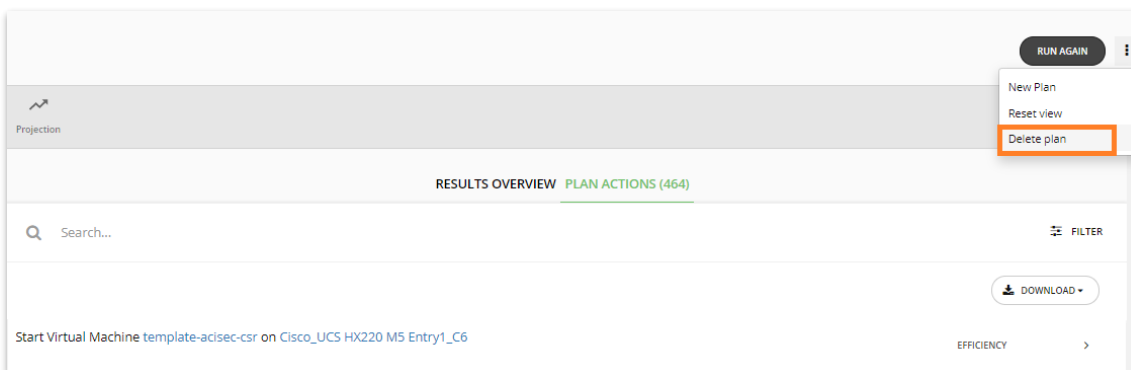
17. 계획 조치 (Plan Actions)을 클릭하여 이러한 결과를 구현하기 위해 더 많은 서비스를 표시합니다. 이 데모에서는 개별 항목은 클릭하지 않습니다.



18. 계획의 확인이 완료되면 다음과 같이합니다.

19.  을 클릭합니다.

20. 계획 옵션 (Plan Options) 드롭 다운에서 플랜 삭제 (Delete plan)을 선택합니다.



## 시나리오 6. 인프라 자원관리 자동화

이 시나리오에서는 Workload Optimizer를 사용하여 자동화 정책 및 배치 정책을 만드는 방법을 이해합니다. 이 정책을 사용하여 사용자는 다음 항목을 설정할 수 있습니다.

액션의 자동화: 자동으로 실행하거나 수동으로 실행하거나 조치를 권장하는 전용 여부를 결정합니다.

액션의 오케스트레이션: Workload Optimizer가 직접 액션을 수행할 것인지, 아니면 오케스트레이터에 지시를 수행할 것인지, 또는 액션 스크립트를 사용하여 지시하여 수행할 것인지를 결정합니다.

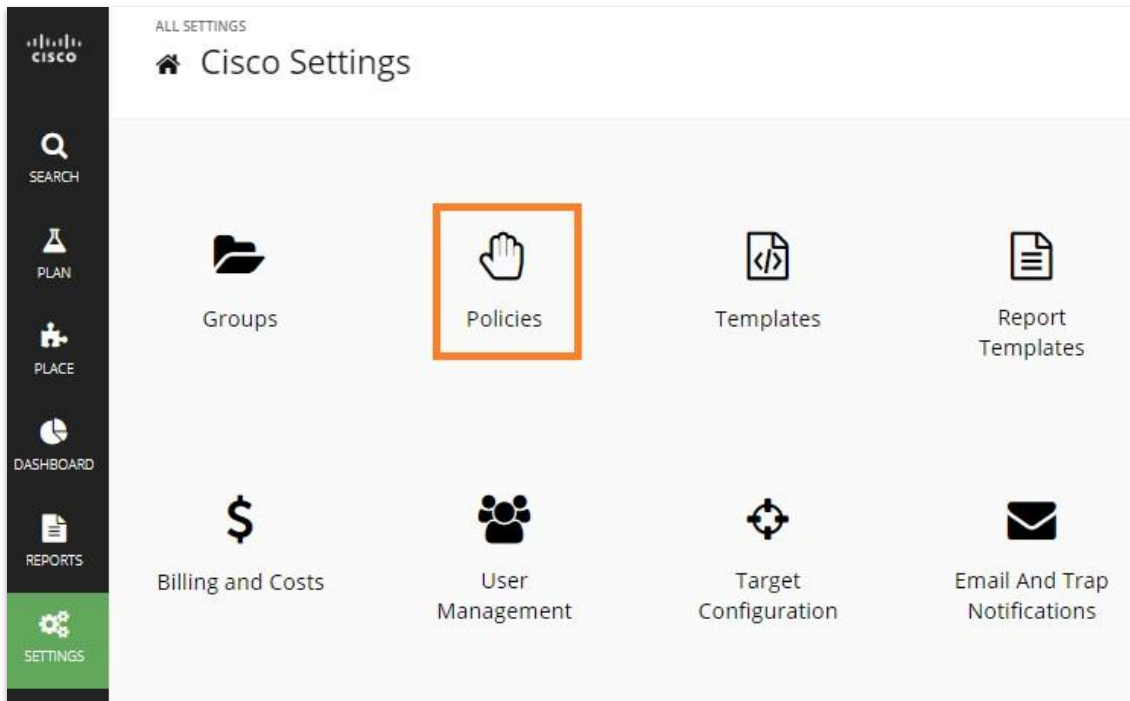
분석 설정: Workload Optimizer의 상태의 분석에 영향을 주는 설정. 다음과 같은 설정이 포함됩니다.

- VM에서 HA를 활성화하고 호스트에서 하이퍼스레딩의 무시 등의 조작상의 제약
- 메모리 사용량과 CPU 사용량 등의 사용량 제한
- 크기 변경 단위
- 애플리케이션의 우선 순위

자동화 정책은 환경의 특정 범위에 할당됩니다. 예를 들어, 사용자가 개발 클러스터의 모든 VM 마이그레이션 및 크기 변경을 자동화해야 하는 경우가 있습니다. 이러한 정책은 환경의 특정 범위의 엔터티를 대상으로 통제된 방식으로 액션 자동화를 구현할 수 있습니다.

### 자동화 정책

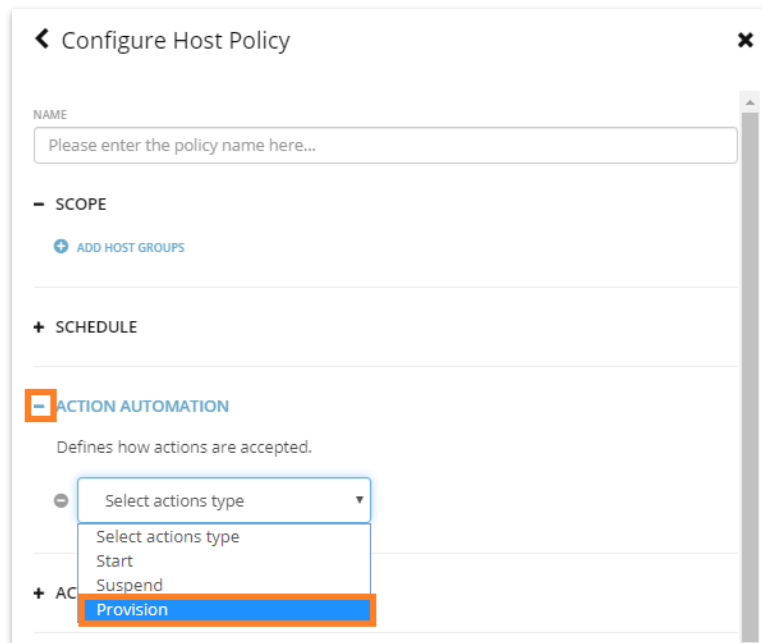
1. 설정(Settings)>정책(Policies)을 클릭합니다.



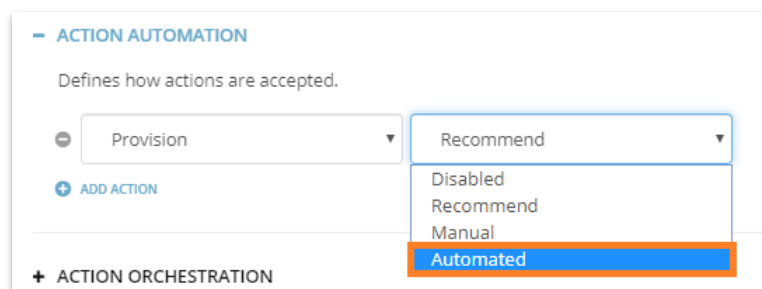
2. 새 자동화 정책(+NEW AUTOMATION POLICY)을 클릭하여 자동화 정책을 추가합니다.



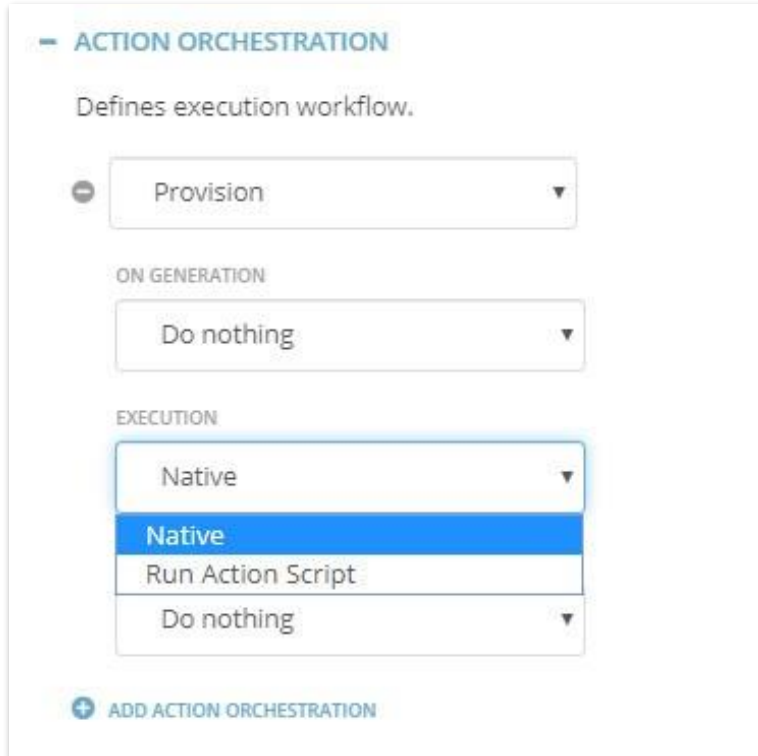
3. 정책유형 선택(Select policy type) 패널에서 호스트(Hosts)를 클릭합니다.
4. 액션의 자동화(ACTION AUTOMATION)를 확장합니다.
5. 액션 추가(+ADD ACTION)을 클릭하여 마이그레이션 중에 자동화가 가능한 액션을 표시합니다.
6. 액션 유형 선택(Select actions type)드롭 다운 목록에서 프로비저닝(Provision)을 선택합니다.



7. 추천(Recommend)의 드롭 다운 목록에서 자동(Automated)를 선택합니다.



8. 액션 오케스트레이션(ACTION ORCHESTRATION)를 확장합니다.
9. 액션 오케스트레이션 추가(+ADD ACTION ORCHESTRATION)를 클릭합니다.
10. 액션유형 선택(Select actions type)드롭 다운 목록에서 프로비저닝(Provision)을 선택합니다.
11. 실행(EXECUTION)의 드롭 다운 목록에서 액션스크립트 실행(Run ActionScript)를 선택합니다.

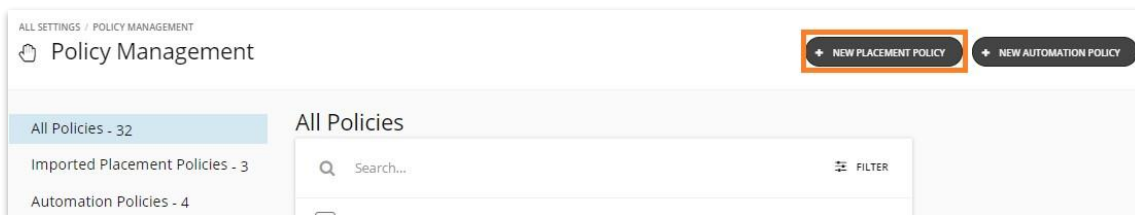


가치 제안: UCSD 워크 플로우를 사용하여 새 하드웨어 환경에 추가된 경우에 그 하드웨어를 자동으로 제공하는 것을 외부 오케스트레이션의 예로 들 수 있습니다.

12. 저장 및 적용(SAVE AND APPLY)은 클릭하지 않고 호스트정책 설정(Configure Host Policy)패널을 닫습니다. 이 데모에서는 마이그레이션 활동과 정책의 진행하지 않습니다.

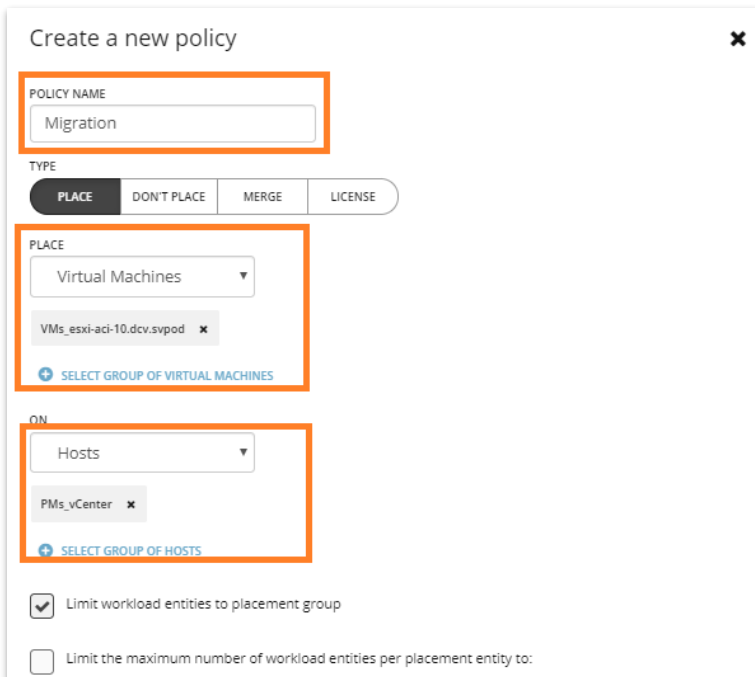
## 배치 정책의 이해

1. 새 배치 정책(+NEW PLACEMENT POLICY)을 클릭합니다.



2. 정책이름(POLICYNAME) 필드에 Migration을 입력합니다.  
드롭 다운에서 같은 항목을 선택하면 물리머신(Physical Machine)에 가상머신(Virtual Machine)을 배치하는 정책을 만들 수 있는지 설명합니다.
3. 위치(PLACE) 드롭 다운 목록에서 가상머신(Virtual Machine)을 선택합니다.
4. 배치(ON) 드롭 다운 목록에서 호스트(Hosts)를 선택합니다.
5. 호스트 그룹 선택(+SELECT GROUP OFHOSTS)를 클릭합니다.
6. 호스트그룹 선택(Select Group of Hosts)패널에서 어떤 그룹의 확인란을 선택합니다. 새로운 VM 그룹을 만들 수 있는 옵션이 있다는 것을 주목을 촉진합니다.

7. 선택(SELECT)를 클릭합니다.



8. 정책 저장(SAVE POLICY)은 클릭하지 않고 새 정책 만들기(Create a new policy)패널을 닫습니다.

## 다음 필요한 액션

Workload Optimizater와 AppDynamics을 함께 사용하면 애플리케이션 성능 메트릭을 사용하여 결정 정밀도를 높일 수 있기 때문에 IT 인프라가 애플리케이션을 보다 정확하게 인식하여 비즈니스 크리티컬 애플리케이션의 요구에 대응할 수 있게 됩니다. 자세한 내용은 Cisco ACI with AppDynamics v1 데모를 실행하십시오.

Cisco HyperFlex 관리를 실행중인 Workload Optimizer을 확인하려면 다음 데모를 실행합니다.

[Cisco HyperFlex 4.0 in Action v1](#)



**Americas Headquarters**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Asia Pacific Headquarters**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

**Europe Headquarters**  
Cisco Systems International BV Amsterdam,  
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)