



Builders Online Series

AWS 비용, 어떻게 사용하고 계신가요?
- 최적화 된 AWS 비용 구조 만들기

Naein Kwak
Cloud Financial Manager

Agenda

- **WHY?**
Is Cost Optimization Really Necessary?
- **What?**
What is Cloud Financial Management
- **How?**
How AWS Helps You Realise Value and Save Cost



WHY?

Is Cost Optimization Really Necessary?



Do you Know...?

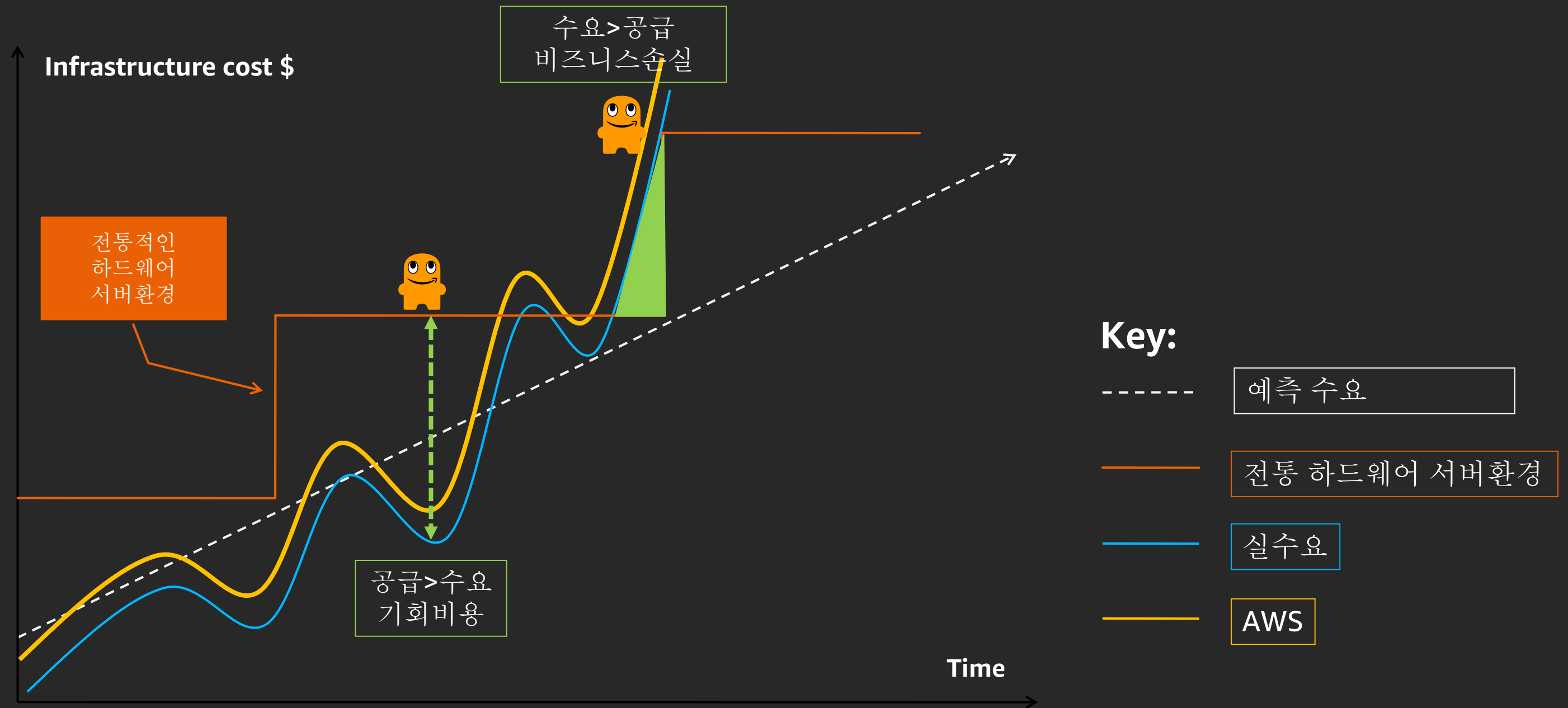
- 1) 지난 달 Usage로 총 얼마 지불 하셨나요?
- 2) 현재 서비스 별 발생하는 Usage가 각각 어떻게 되나요?
- 3) 최근 3개월, 가장 빠르게 사용량이 증가한 서비스는?
- 4) 비용 관리를 위해 어떤 노력을 할 수 있을까요?



Is Cost Optimization Really Necessary?

YES!

클라우드의 경제성



Cost Optimization is Really Necessary!



What?

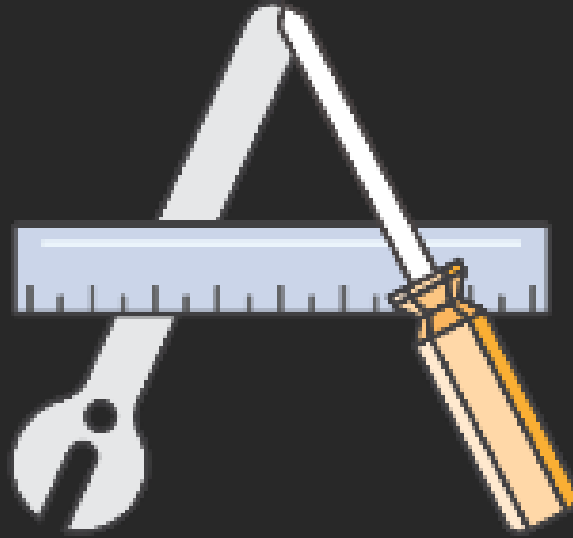
What is Cloud Financial Management



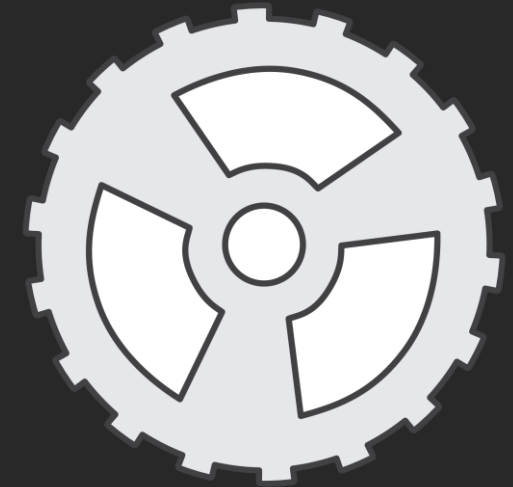
AWS Cloud Financial Management?



비용에 대한 가시성,
이해도 높이기

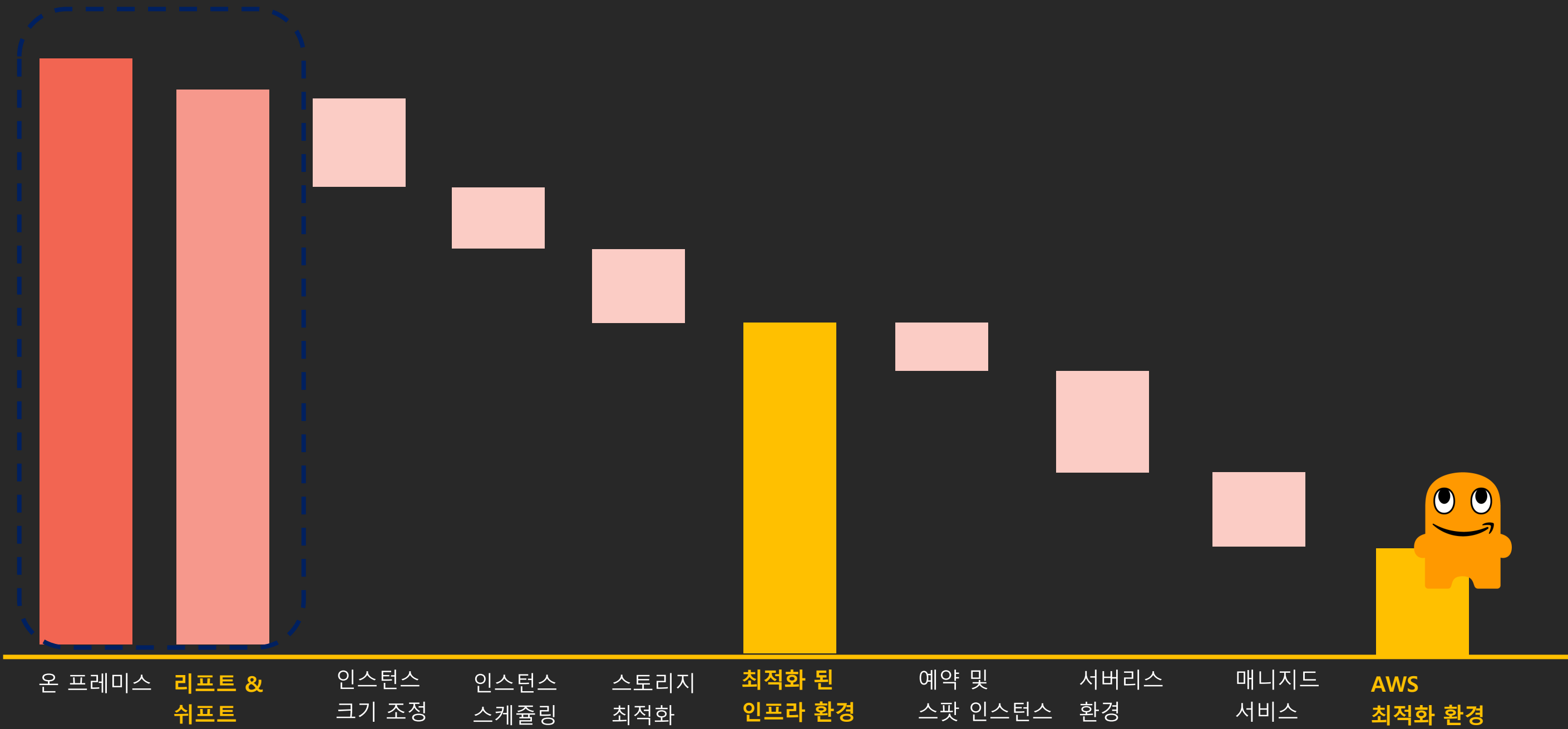


최적화 방법
이해와 실천



비용관리 메커니즘
만들기

Cloud Financial management Journey



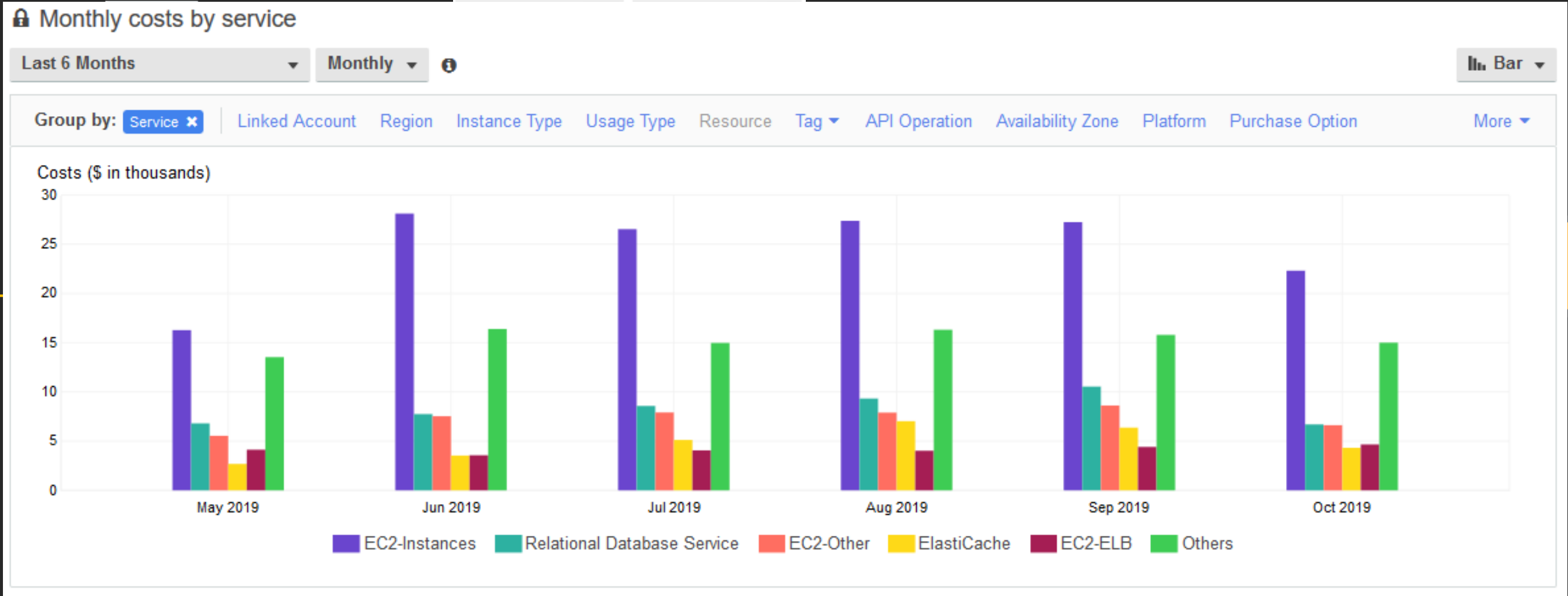
How?

How AWS Helps You Realise Value and Save Cost



1. 비용에 대한 가시성, 이해도 높이기

발생하는 비용 완벽히 이해 하기



5. AWS Cost Explorer

4. AWS Billing File Analysis,
DIY dashboards,
and 3rd party tools

*Billing Console – Budgets

Create your AWS Budget

- 1) Name your budget, specify the amount, and set the timeframe
- 2) Refine your budget criteria by selecting optional filters
- 3) Send notifications via email or SNS

Create budget

Set budgets that automatically alert you when your costs, usage, and RI utilization breach the thresholds you define.

1 Budget details

Budget Type
☒ Cost
☐ Usage
☐ RI Utilization

Name* e.g. "Monthly EC2 Budget"

Period Monthly

Start date 03/01/18

End date -

Budgeted Amount* 1,000.00

2 Refine your budget

Include costs related to

- ☐ Service
☐ Linked Account

	Budget t... ↕	Budget name ↕	Current	Forecasted	Budgeted ↕	Current vs. budgeted ↕	Forecasted vs. budgeted ↕
<input type="checkbox"/>	▶ RI Utilization	RI fleet alerts	Pending	--	100.00%	--	--
<input type="checkbox"/>	▶ Cost	Miriam	\$673.44	\$2,788.67	\$1,000.00	67% <div><div></div></div>	279% <div><div></div></div>
<input type="checkbox"/>	▶ Cost	EC2	\$196.68	\$1,005.60	\$200.00	98% <div><div></div></div>	503% <div><div></div></div>

*Billing Console – Cost Allocation Tags



Cost Allocation Tags ?

AWS-Generated Cost Allocation Tags

A resource created by tag is an AWS-generated cost allocation tag containing resource creator information that is automatically applied to the resources that you create. This feature is only available in the Billing & Cost Management console, and will not appear anywhere else in the AWS console, including the Tag Editor.

Deactivate

Key Tag **aws:created By** **Key Value** **Root: Account #**

User-Defined Cost Allocation Tags

✓ Finished loading tags.

Activating tags for cost allocation tells AWS that the associated cost data for these tags should be made available throughout the billing pipeline. Once activated, cost allocation tags can be used as a dimension of grouping and filtering in Cost Explorer, as well as for refining AWS budget criteria.

Clicking the Refresh button will prioritize your account for updates, so that tags from your linked accounts are visible to you sooner. Please note that the Refresh operation can only be triggered once every 24 hours.

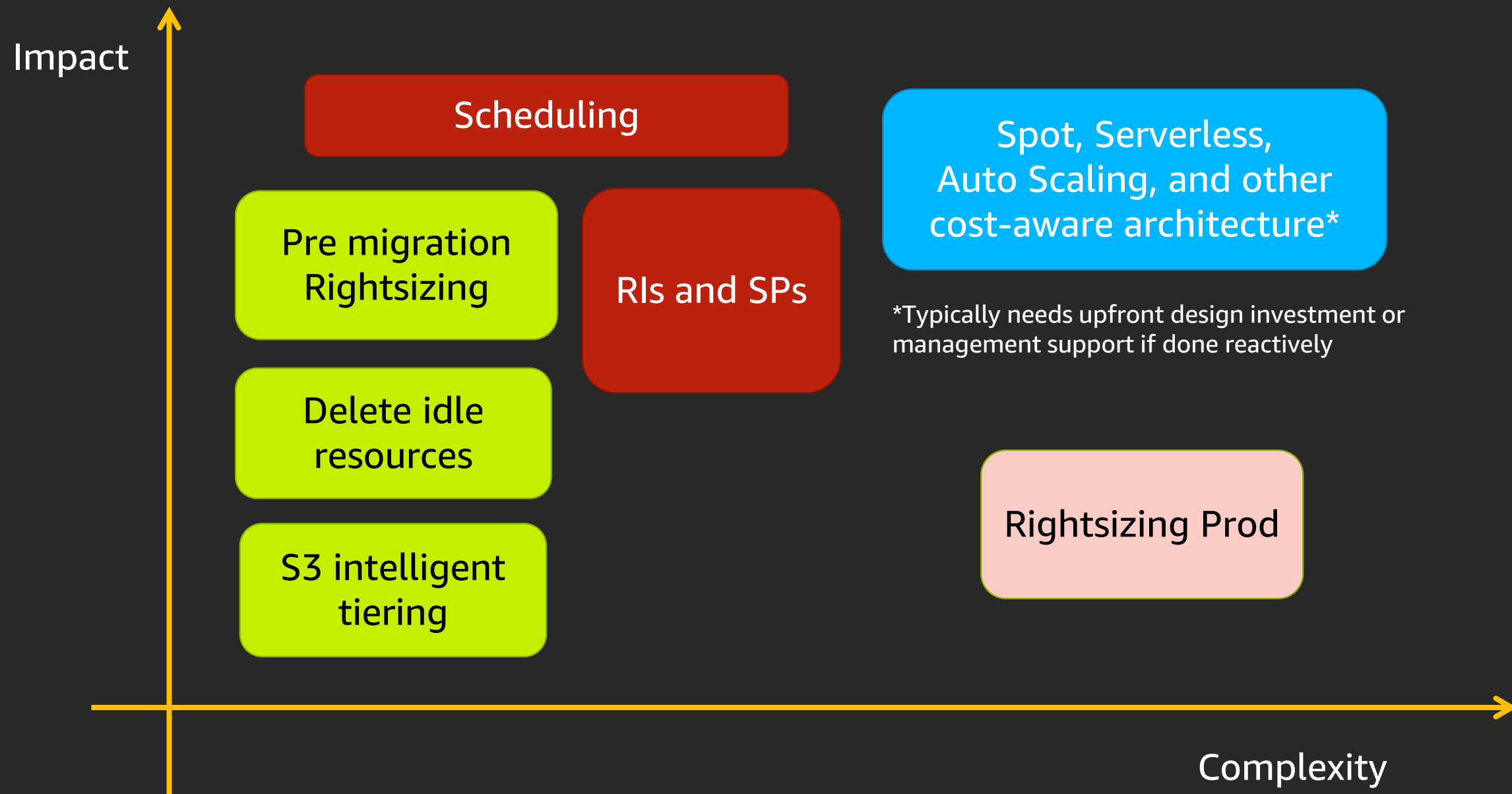
Activate Deactivate Undo Refresh

Filter: **All tags** Tags per page: 100

<input type="checkbox"/>	Tag key*	Status
<input type="checkbox"/>	Application	Active
<input type="checkbox"/>	Name	Active
<input type="checkbox"/>	SERVICE	Active

2. 비용 최적화 방법 이해와 실천

Start by understanding where the low-hanging fruit is in your case



What to do first?!

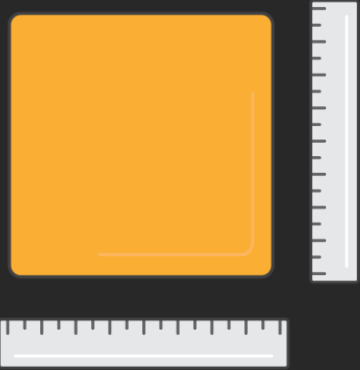


Method 1: 리소스에 알맞는 사이즈의 인스턴스 사용

Right Sizing is about

- performance needs를 충족하며 가장 저렴한 인스턴스 선택
: Needs 파악 시 CPU, RAM, storage, and network 지표 분석

- 1) CloudWatch 지표
- 2) Cost explorer 추천사항분석
- 3) Compute optimizer 활용



비용탐색기(Cost Explorer)

aws

서비스 > 리소스 그룹 > ★

🔔

글로벌 > 지원 >

👤 AWS 비용 관리 > 권장 사항 > 리소스 최적화

⚙️ 설정 ?

🏠 홈

🔍 Cost Explorer

📄 저장된 보고서

🔔 예산

🎯 권장 사항

⚙️ Savings Plans

개요

인벤토리

권장 사항

Savings Plans 구매

사용률 보고서

총당률 보고서

☰ 예약

사용률이 낮음 Amazon EC2 인스턴스 세부 정보

세부 정보

계정 이름	계정 ID	인스턴스 ID	인스턴스 유형	리전	태그
naeinkwa	13692	i-021	t2.micro	US East (N. Virginia)	1

사용률 ⓘ

CPU	디스크	메모리	네트워크 용량 ⓘ	RI 시간	온디맨드 시간	SP 시간	총 실행 시간 ⓘ
19%	-	-	Low to Moderate	0	55	0	55

권장 조치

연간 US\$0의 예상 비용을 절감하려면 사용률이 낮은 **t2.micro** 인스턴스를 **t2.nano** 인스턴스로 수정하는 것이 좋습니다. CloudWatch 에이전트를 설치하여 이러한 권장 사항을 개선할 수 있습니다. [자세히 알아보기](#)

AWS 권장 사항

t2.nano

네트워크 용량: Low

예상 사용률: CPU: 19% | 디스크: - | 메모리: -

US\$0.69
월별 예상 절감액

*예상 절감액 및 올바른 크기 조정 권장 사항은 과거의 사용량 기록, 예약 및 관련 EC2 요금을 기반으로 합니다. 사용량 패턴이 바뀌거나 Savings Plans 또는 예약이 만료되거나 곧 만료되는 경우 예상 절감액의 정확도에 영향을 미칠 수 있습니다.

장 사항 파라미터

장 사항 생성

동일한 인스턴스 패밀리 내

전체 인스턴스 패밀리

소스 최적화 유형

유휴 인스턴스

사용률이 낮은 인스턴스

가 필터

연결된 계정

모두 포함 >

이전

모두 포함 >

태그

모두 포함

급 옵션

Savings Plans 및 예약 인스턴스 포함

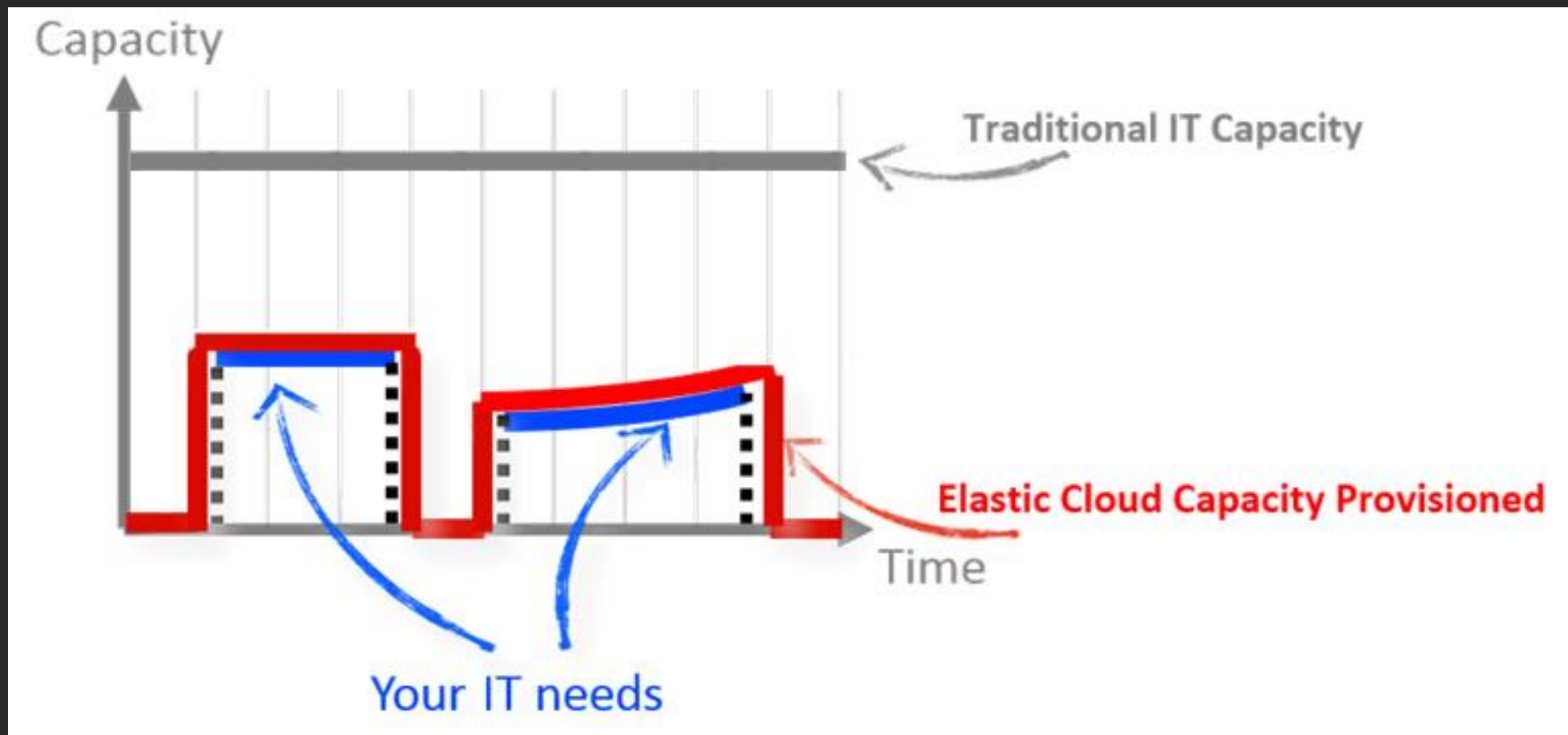
▶ Savings Plans로 저장

© 2008 – 2020 Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved. 개인 정보 보호 정책

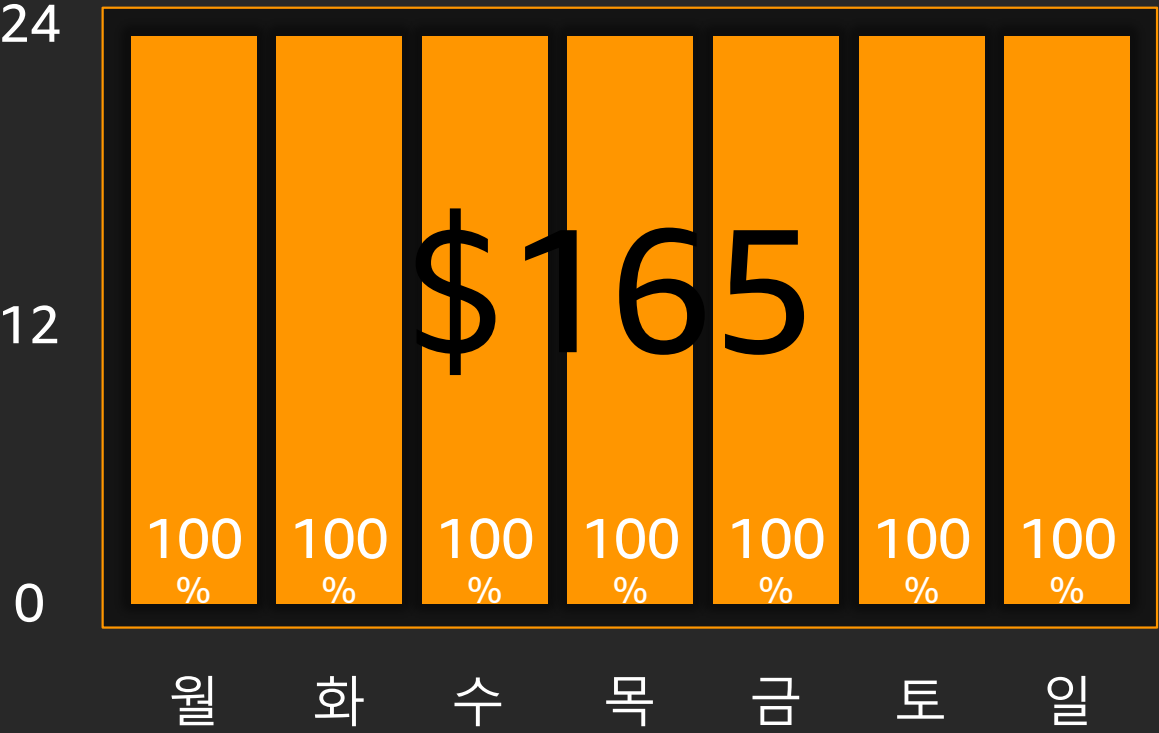
이유 알기

Method 2: Elasticity 증가로 탄력적인 리소스 운영

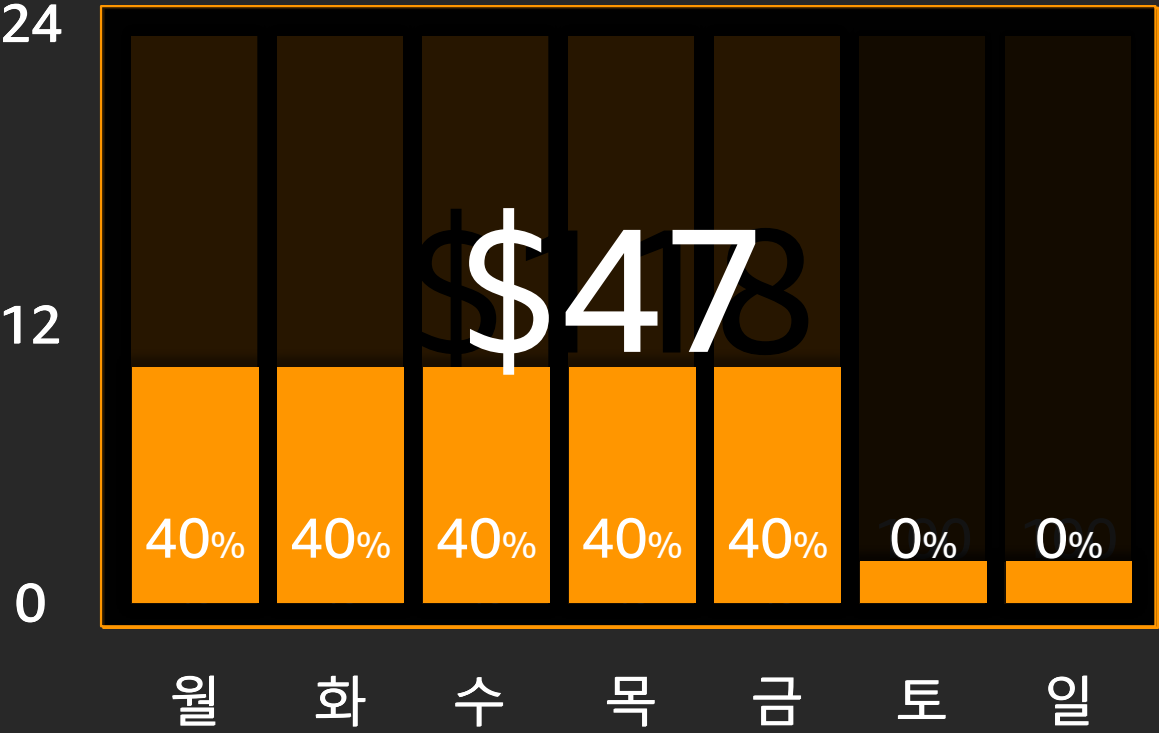
Before we had to peer 3-5 years into the future
AWS allows you to **meet demand to the second!**



인스턴스 A: 실제 서비스 중



인스턴스 B: 테스트 중



* Seoul Region, m4.4xlarge 기준



문의하기 지원 ▼ 고객지원 한국어 ▼ 내 계정 ▼

콘솔에 로그인

제품 솔루션 요금 설명서 학습하기 파트너 네트워크 AWS Marketplace 고객 지원 더 알아보기 Q

AWS Instance Scheduler를 사용하여 인스턴스를 중지 및 시작하려면 어떻게 해야 하나요?

최종 업데이트 날짜: 2020년 1월 13일

미리 정의된 시간에 인스턴스를 중지하고 시작하여 Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 사용량을 줄이고 싶습니다.

간략한 설명

[AWS 인스턴스 스케줄러](#)와 자동화된 AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 스케줄에 따라 인스턴스를 중지하고 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 [자동 배포](#)를 참조하십시오.

중요: 암호화된 Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS)를 사용하는 Amazon EC2 인스턴스에 AWS Instance Scheduler를 사용하는 경우, 인스턴스가 시작되지 않습니다. 인스턴스를 시작하려면 AWS Instance Scheduler에 해당 Amazon EBS 볼륨을 암호화하거나 해독할 수 있는 키 정책이 적용된 키 사용자 역할을 부여해야 합니다. 자세한 내용은 [AWS KMS와 함께 IAM 정책 사용](#)을 참조하십시오. 또한, Amazon Key Management Service(Amazon KMS) 키에 해당 키 사용자 역할이 이 키를 사용하도록 허용하는 키 정책을 추가해야 합니다. 자세한 내용은 [AWS KMS에서 키 정책 사용](#)을 참조하십시오.

해결 방법

시작하기 전에 [인스턴스 스케줄러 CLI\(명령줄 인터페이스\)](#)를 설정합니다.

관련 동영상



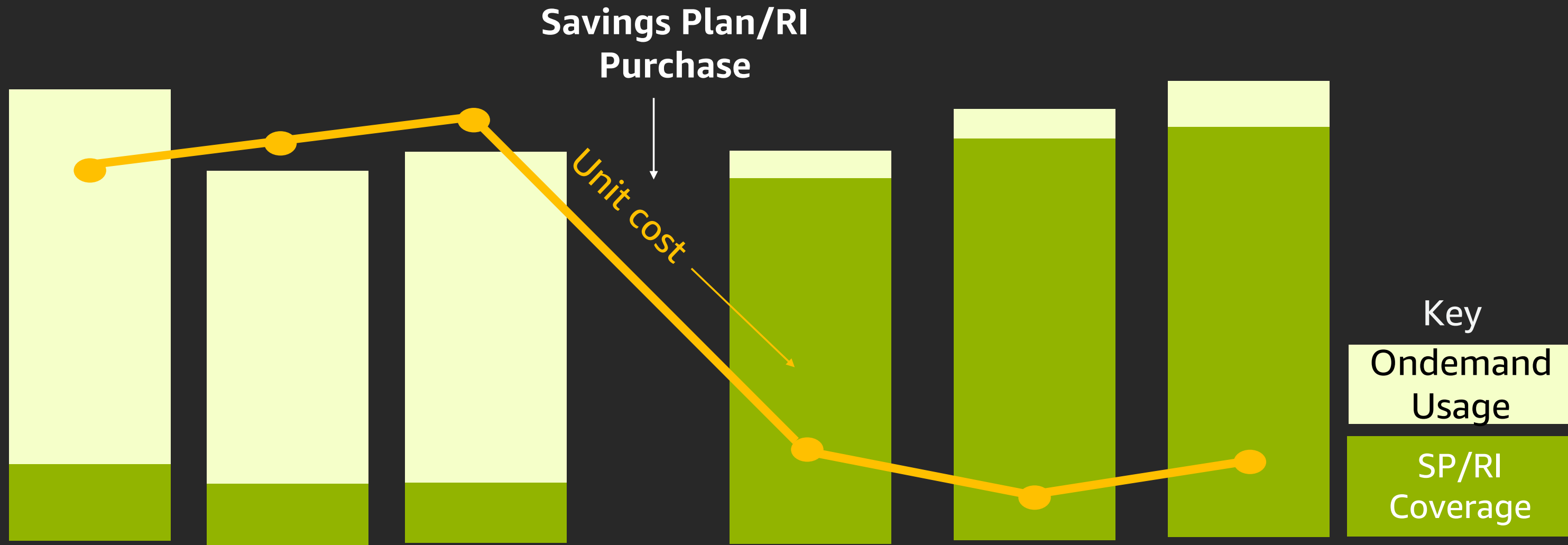
Nivea 씨의 동영상을 통해 자세히 알아보기(6:20)

Tools for Increasing Elasticity

- Guide to Auto Scaling
<https://aws.amazon.com/documentation/autoscaling/>
- 3rd party paid tools (including but not limited to)



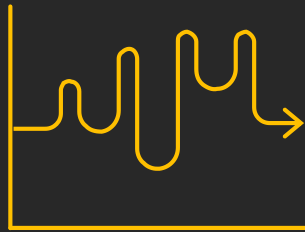
Method 3: AWS 가격정책 사용 - 단위비용감소



AWS 가격정책

온 디맨드

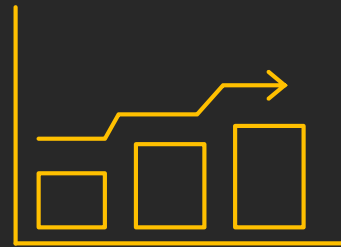
약정 없이
사용한 EC2 인스턴스에
대한 비용만 지불



트래픽 예측 불가 시

예약 인스턴스 (RI)

1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 **최대 75%**
절약



일정/항시 켜두어야
하는 워크로드

세이빙스 플랜 (SP)

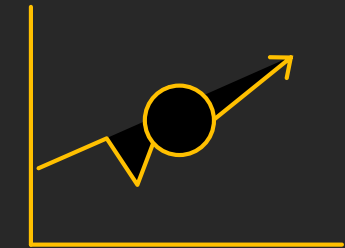
1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 **최대 72%**
절약



일정/항시 켜두어야
하는 워크로드

스팟 인스턴스

예비 컴퓨팅 용량을 통해
온디맨드 대비
최대 90% 절약



시간 제한이 없는
배치성 워크로드

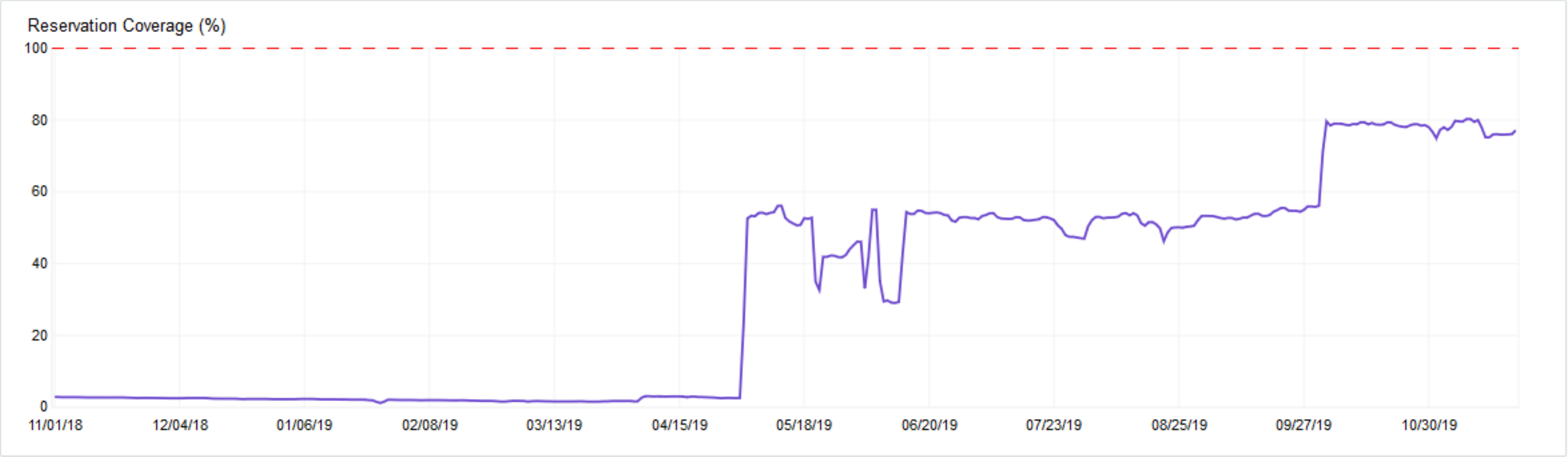
Your Current EC2 RI Coverage

RI Coverage

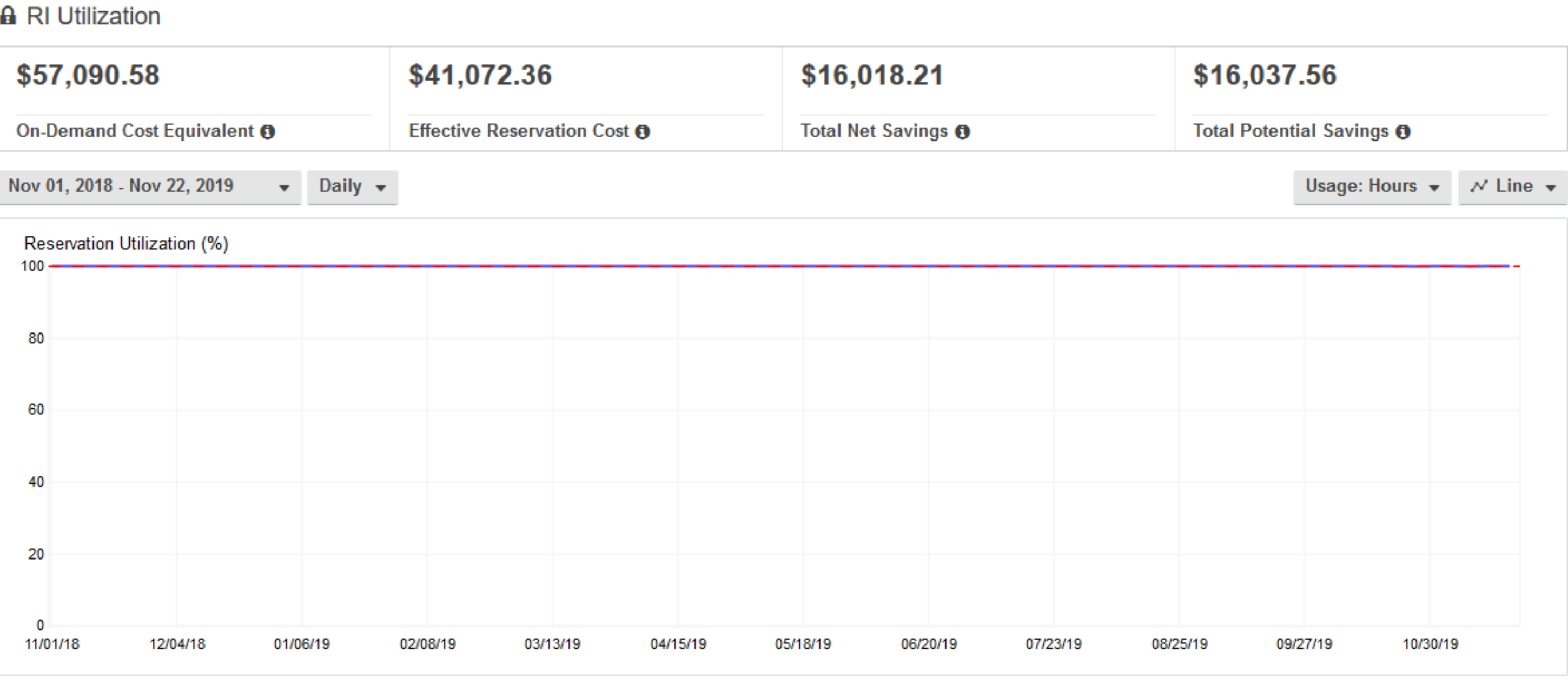
39%	\$198,130.82	\$30,608 <small>based on 19 recommendations</small>	View all
Average Coverage (hours)	Total On-Demand Costs	Annual Potential Savings	

Nov 01, 2018 - Nov 22, 2019 Daily

Usage: Hours Line



Your Current EC2 RI Utilization



Method 4: 알맞은 Storage class 사용

S3 Standard is \$0.023 per GB-month in US East

S3 deep archive approx. \$1 per TB-month,
23x cheaper than S3 standard (excl. retrieval costs)

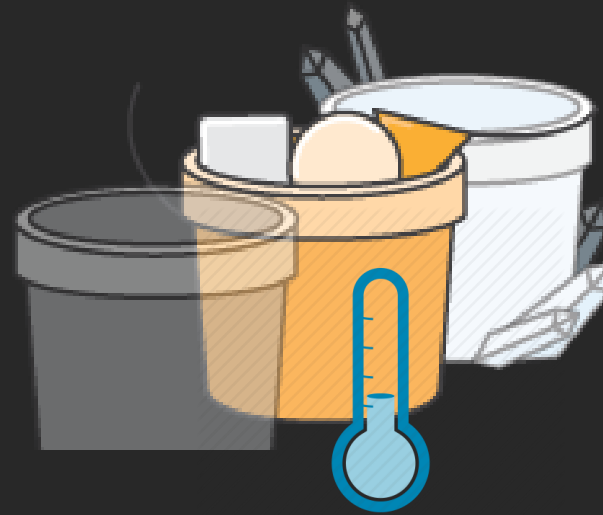
Simple Storage
Service (S3)

S3 Deep archive

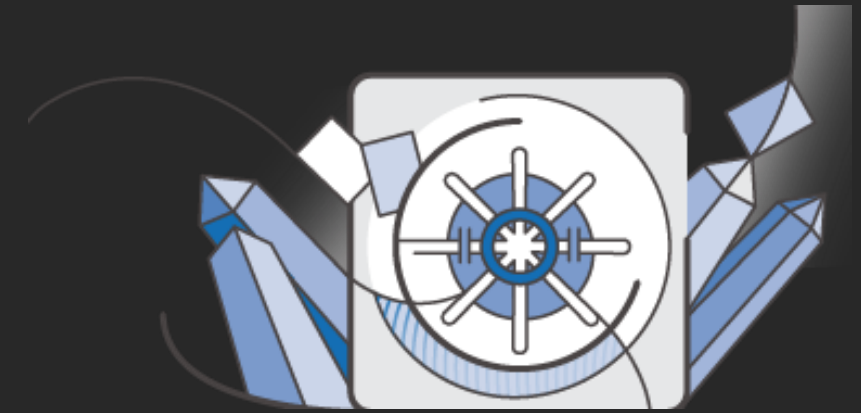
Storage Classes on Simple Storage Service (S3)



Warm



Cold



Standard (default)

Standard - Infrequent Access

Amazon Glacier

Active data

Infrequently accessed data

Archive data

수명주기규칙 & intelligent tiering

수명 주기 규칙

이름 및 범위

이전

완료

검토

스토리지 클래스 이전

수명 주기를 사용하여 데이터를 S3 또는 S3 Glacier 스토리지 클래스로 전환할 때에는 요청당 비용이 발생합니다. 자세한 내용 을 보거나 Amazon S3 요금 을 참조하십시오.

☒ 현재 버전 ☐ 이전 버전

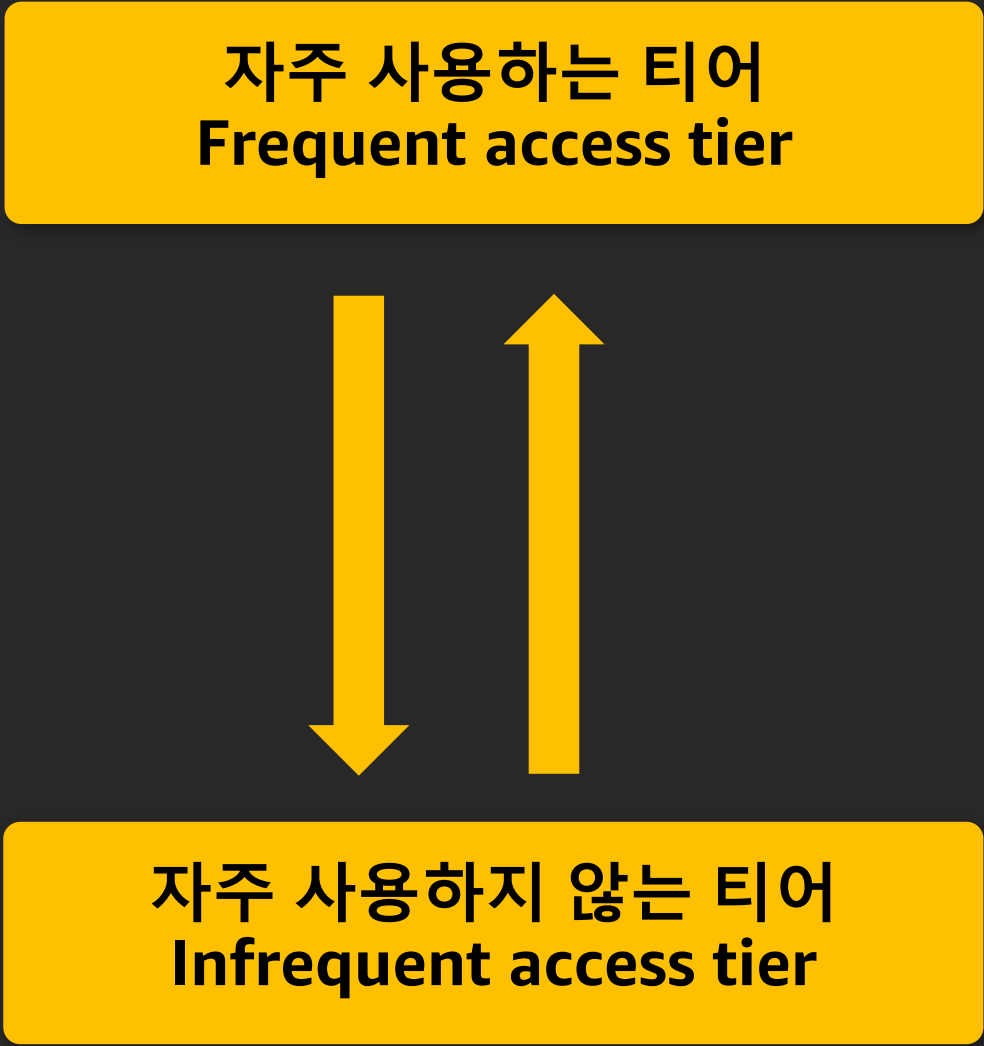
객체의 현재 버전 + 이전 추가

객체 생성	일 (객체 생성 후 기간)
다음 기간 후에 스탠다드-IA로 이전	30 X
다음 기간 후에 One Zone-IA로 이전	60 X
다음 기간 후에 Glacier로 이전	90 X

이전

다음

데이터의 액세스 패턴
파악 가능한 경우



3. 비용관리 메커니즘 만들기



Good understandings
About cost



Finance-Engineering
partnership

비용최적화 메커니즘



Cost Controls,
Automation &
Tools

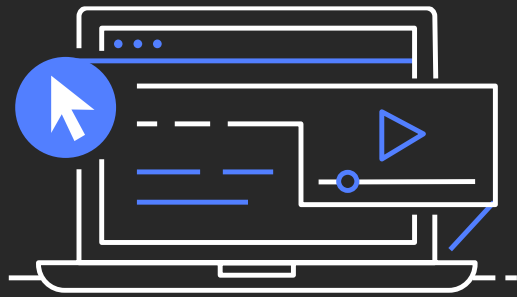


Optimization
responsibility
and KPIs



Exec. Support and
other
FinOps DNA

AWS 온라인 교육 과정



자신의 속도에 맞춰 학습하세요.

무료 AWS 디지털 교육을 통해
편한 시간에 원하는 장소에서
최신 클라우드 기술을
학습할 수 있습니다.

- AWS Cloud Practitioner Essentials
AWS 클라우드의 기초를 배우고, AWS Certified Cloud Practitioner 공인 자격 시험을 준비할 수 있는 과정입니다.
<https://www.aws.training/Details/Curriculum?id=32442>
- AWS 클라우드 보안 기초
AWS 액세스 제어 및 관리, 거버넌스, 로깅 및 암호화 방법 등 AWS의 보안 개념을 소개합니다.
<https://www.aws.training/Details/Curriculum?id=11048>
- Amazon Elastic Block Storage (EBS) 소개
AWS 클라우드의 Amazon EC2 인스턴스에 사용할 블록 스토리지 볼륨을 제공하는 Amazon Elastic Block Store(EBS)를 소개합니다.
<https://www.aws.training/Details/Video?id=37393>

AWS Builders Online Series에 참석해주셔서 대단히 감사합니다.

저희가 준비한 내용, 어떻게 보셨나요?
더 나은 세미나를 위하여 **설문을 꼭 작성해 주시기 바랍니다.**



aws-korea-marketing@amazon.com



twitter.com/AWSKorea



facebook.com/amazonwebservices.ko



youtube.com/user/AWSKorea



slideshare.net/awskorea



twitch.tv/aws



Builders Online Series

Thank you