

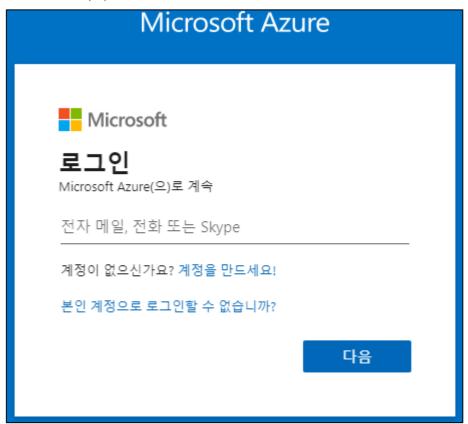
xLab 0 - 실습 환경 설정

요구 사항

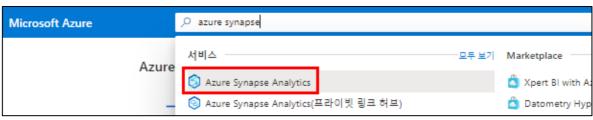
1. Microsoft Azure 구독 (Microsoft 이외의 구독은 유료 구독이어야 합니다.)

Task 1: Azure Synapse Workspace 생성

1. Azure Portal(https://portal.azure.com/)에 접속하여 개인 혹은 제공된 아이디로 로그인 합니다.

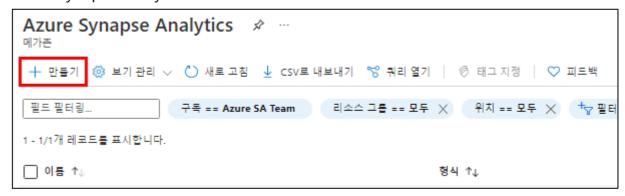


2. 상단의 돋보기에서 Azure Synapse Analytics 를 입력하여 선택합니다.





3. Azure Synapse Analytics **만들기를 클릭**하여 생성할 리소스의 정보를 입력합니다.



4. 기본 사항에 필요한 정보를 입력합니다.

*기본사항 *보안 네트워킹 태그 검토+만들기		
Synapse 작업 영역을 만들어 몇 번의 클릭만으로 엔터프라이즈 분석 솔루션을 개발할 수 있습니다.		
프로젝트 정보		
배포된 리소스와 비용을 관리할 구독을 선택합니다. 폴더 같은 리소스 그룹을 사용하여 모든 리소스를 정리 및 관리합니다.		
구독* ①	Azure SA Team	
리소스 그룹 * ①	(신규) mzc-rg	
	새로 만들기	
관리되는 리소스 그룹 ①	관리되는 리소스 그룹 이름 입력	
작업 영역 정보		
작업 영역의 이름을 지정하고, 위치를 선택하고, 로그 및 작업 출력의 기본 위치로 사용할 기본 Data Lake Storage Gen 2 파일 시 스템을 선택합니다.		
작업 영역 이름 *	gildong-synapse 🗸	
지역 *	한국 중부 💙	
Data Lake Storage Gen2 선택 * ①	● 구독에서 ○ URL을 통해 수동으로	
계정 이름 * ①	(새로 만들기) gildongadls 세도 만들기	
파일 시스템 이름 *	(새로 만들기) mzcsynapse 새로 만들기	
	☑ 작업 영역에서 대화형으로 쿼리할 수 있도록 Data Lake Storage Gen 2 계정의 Storage Blob 데이터 기여자 역할을 나에게 함당합니다.	

리소스 그룹 : mzc-rg (새로 만들기)

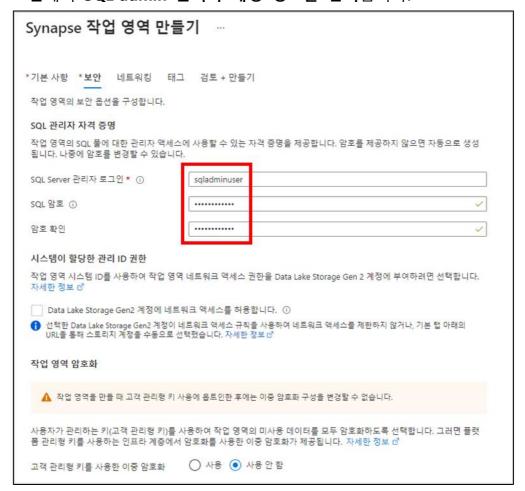
작업 영역 이름 : <username>-synapse (고유 이름값)

지역 : 한국 중부



Data Lake Storage Gen2 계정 이름 : <username>adls (새로 만들기)(고유 이름값)
Data Lake Storage Gen2 파일 시스템 이름 : mzcsynapse (새로 만들기)

5. 보안에서 SQL admin 관리자 계정 정보를 입력합니다.



SQL Server 관리자 로그인: sqladminuser

SQL 암호 : 각자 입력

6. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.

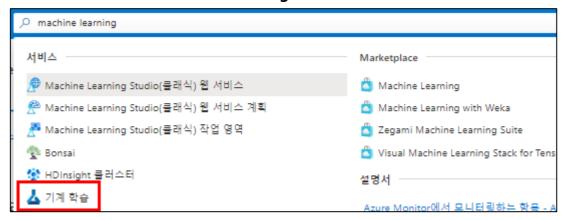




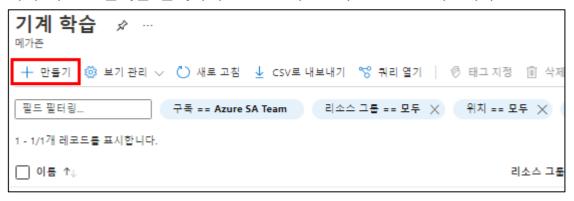
* 빨간 박스 외에 리소스 설정은 기본 값이므로 수정하지 마세요.

Task 2: Machine Learning 생성

1. 상단의 돋보기에서 Machine Learning 을 입력하여 선택합니다.

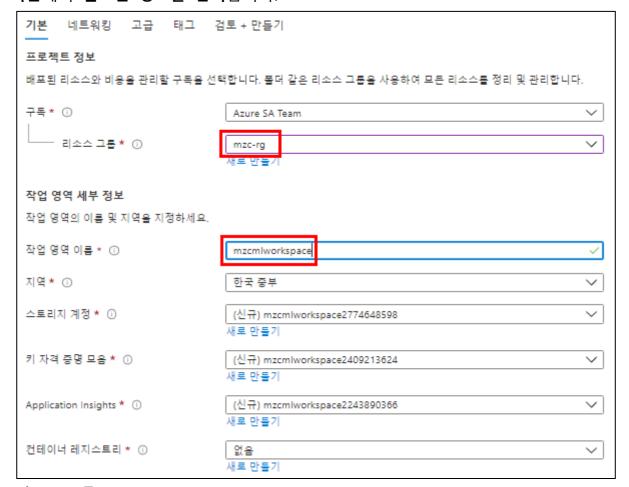


2. 기계 학습 만들기를 클릭하여 생성할 리소스의 정보를 입력합니다.





3. 기본에서 필요한 정보를 입력합니다.



리소스 그룹: mzc-rg

작업 영역 이름: mzcmlworkspace

지역: 한국 중부

스토리지 계정 : 작업 영역 이름 입력 시 자동 신규 생성

키 자격 증명 모음 : 작업 영역 이름 입력 시 자동 신규 생성

Application Insights: 작업 영역 이름 입력 시 자동 신규 생성

컨테이너 레지스트리 : 없음

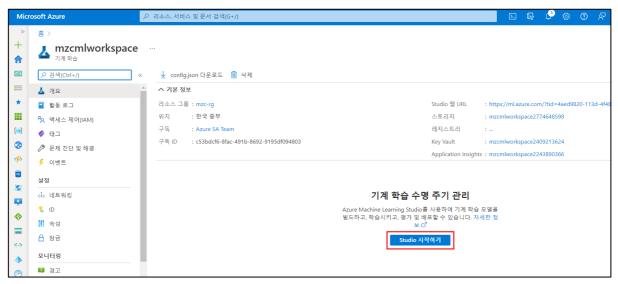
4. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.



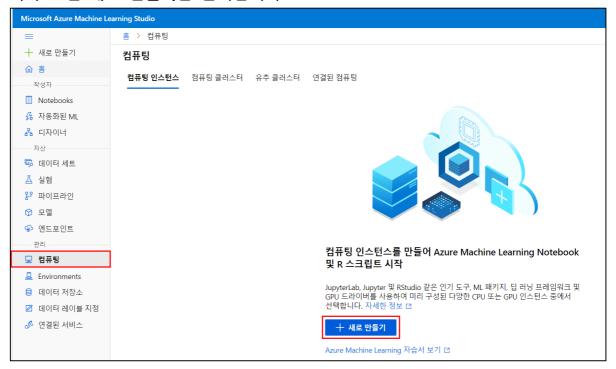
* 빨간 박스 외에 리소스 설정은 기본 값이므로 수정하지 마세요.



5. 방금 생성했던 ML(Machine Learning) 워크스페이스로 검색을 통해 이동하여 Studio 시작하기를 클릭합니다.



6. 접속한 스튜디오에서 왼쪽 블레이드의 **컴퓨팅**으로 이동합니다. 아래와 같이 페이지가 뜨면 **새로 만들기**를 클릭합니다.





7. 컴퓨팅 이름, 가상머신 유형, 가상 머신 크기를 선택합니다. 만들기를 클릭합니다.



컴퓨팅 이름: <username>mlcompute

가상 머신 유형: CPU

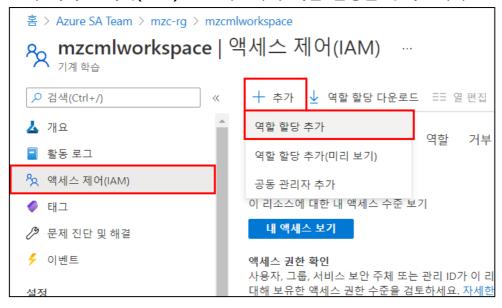
가상 머신 크기: Standard DS3 v2

8. 컴퓨팅 인스턴스가 실행 중으로 표시됩니다. **과금 방지**를 위해 **인스턴스를 선택** 하고 상단의 **중지 버튼**을 눌러 인스턴스를 중지시켜 놓습니다.

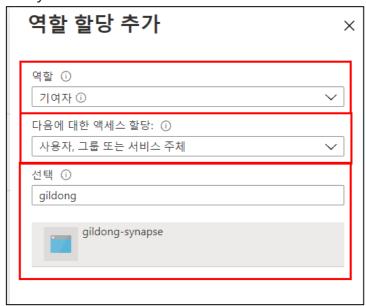




9. Studio를 닫고 ML(Machine Learning) 워크스페이스로 이동합니다. 왼쪽 블레이드의 액세스 제어(IAM)으로 이동하여 역할 할당을 추가합니다.



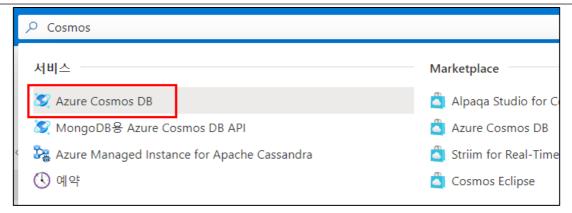
10. **역할**은 기여자, **선택** 부분에 Synapse Workspace의 이름을 검색합니다. Synapse Analytics를 선택합니다. **저장**을 눌러 역할을 할당합니다.



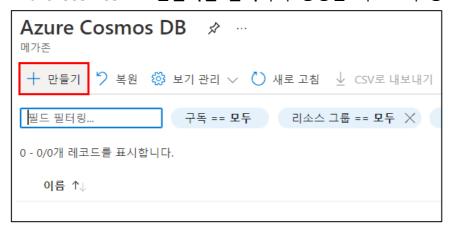
Task 3: Cosmos DB 생성

1. 상단의 돋보기에서 Comsmos DB 를 입력하여 선택합니다.

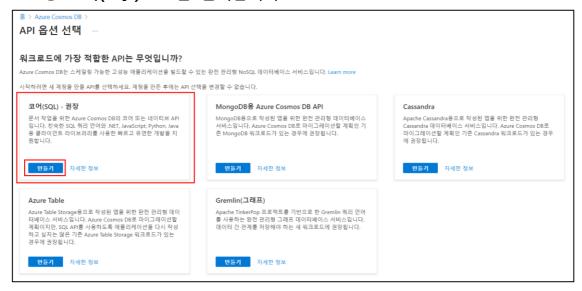




2. Azure Cosmos DB 만들기를 클릭하여 생성할 리소스의 정보를 입력합니다.



3. API 중 **코어(SQL) API** 를 선택합니다.





4. 기본에서 필요한 정보를 입력합니다. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.

Azure Cosmos DB 계정 만들기 - 코어(SQL)		
Azure Cosmos DB는 확장 가능한 고성능 애플리케이션을 구축하기 위한 완전 관리형 NoSQL 데이터베이스 서비스입니다. 는 프로덕션 환경을 이용하세요. 자세한 정보		
프로젝트 세부 정보		
배포된 리소스 및 비용을 관리할 구독을 선택합니다. 폴더와 같은 리소스 그룹을 사용하여 모든 리소스를 구성하고 관리합		
구독 *	Azure SA Team	
리소스 그룹 *	mzc-rg 새로 만들기	
인스턴스 세부 정보		
계정 이름 *	gildongcosmos	
위치 *	(Asia Pacific) 한국 중부	
용량 모드 ①	● 프로비저닝된 처리량 ○ Serverless 용량 모드에 대한 자세한 정보	
With Azure Cosmos DB free tier, you will get the first 1000 RU/s and 25 GB of storage for free in an account. You can enable		
무료 계층 할인 적용	● 적용 ○ 적용 안 함	
검토 + 만들기 이전	다음: 전역 배포	

리소스 그룹 : mzc-rg

리소스 이름 : <username>cosmos (고유 이름값)

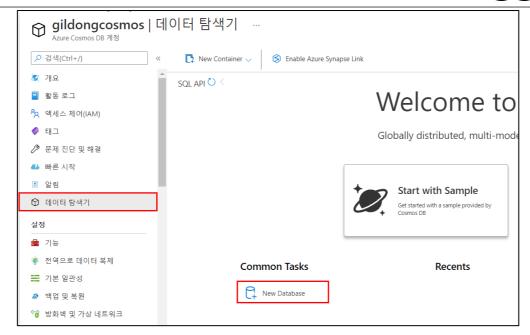
지역: 한국 중부

용량 모드 : 프로비저닝된 처리량

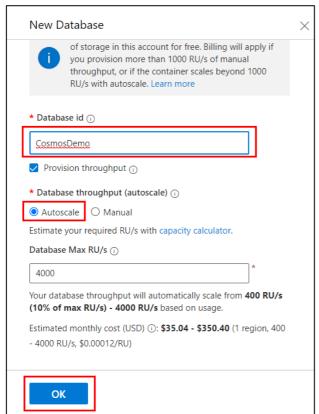
무료 계층 할인 적용 : 적용

5. 만들어진 Cosmos DB 계정으로 이동합니다. 왼쪽 메뉴에서 **데이터 탐색기**를 선택합니다. New Database를 클릭합니다.





6. Database id를 아래와 같이 입력합니다. Autoscale을 설정하고 Database Max RU/s는 기본값인 4000으로 설정합니다. OK를 눌러 데이터베이스를 생성합니다.

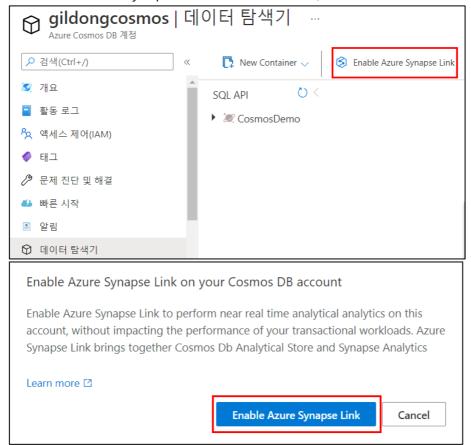


Database id: CosmosDemo Database Max RU/s : 4000

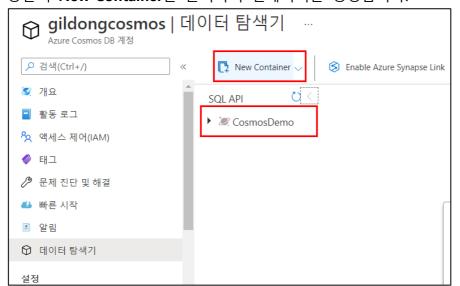
7. 아래와 같이 데이터베이스가 생성된 것을 볼 수 있습니다. 상단의 Enable Azure Synapse



Link를 클릭하여 Synapse Link를 허용합니다. (시간이 조금 소요됩니다)

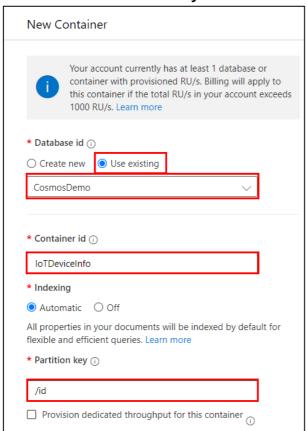


8. 상단의 New Container를 클릭하여 컨테이너를 생성합니다.





9. Database id는 Use existing을 선택하여 기존에 생성한 CosmosDemo를 선택합니다. Container id와 Partition key를 아래와 같이 생성합니다.



Database id : CosmosDemo Container id : IoTDeviceInfo

Partition key: /id

10. Analytical store를 On으로 설정합니다. OK를 클릭하여 컨테이너를 선택합니다.



11. 같은 방법으로 IoTSignals, IoTStreamingSignals, RetailProducts, RetailSales, RetailStoreDemographics 컨테이너를 생성합니다. Partition Key는 동일하게 /id를 입력합니다. Analytical Store의 경우, IoTStreamingSignals만 Off를 선택합니다. 나머지는 On을 선택합니다. 최종 모습은 아래와 같습니다.

IoTDeviceInfo

IoTSignals

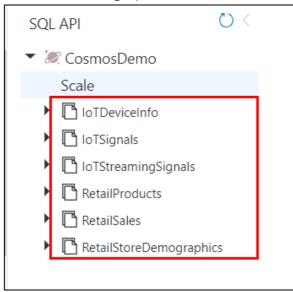


IoTStreamingSignals

RetailProducts

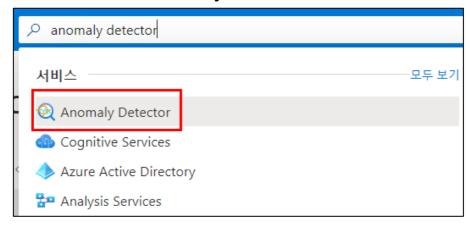
RetailSales

RetailStoreDemographics



Task 4: Anomaly Detector (Cognitive Service) 생성

1. 상단의 돋보기에서 Anomaly Detector 를 입력합니다.

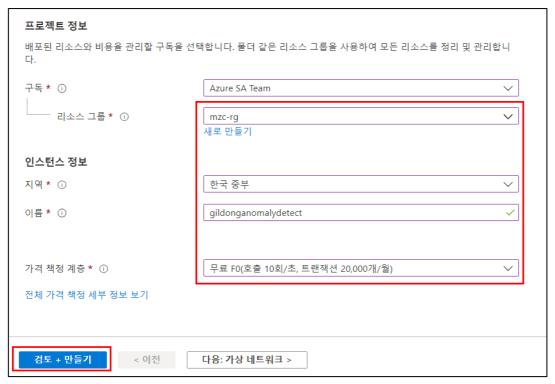


2. +만들기를 클릭하여 생성합니다.





3. 기본에서 필요한 정보를 입력합니다. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.



리소스 그룹 : mzc-rg

지역 : 한국 중부

리소스 이름: <username>anomalydetect

가격 책정 계층 : 무료 FO

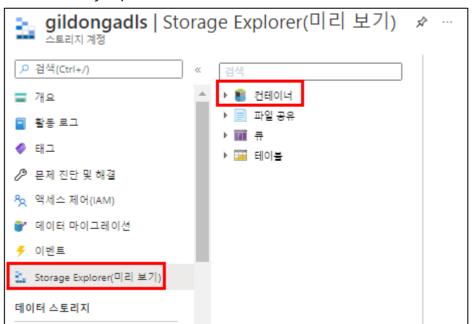


Task 5: ADLS Gen2 에 컨테이너 및 데이터 생성

1. 상단의 돋보기에서 **ADLS 를 입력**하여 앞에서 생성한 <username>adls 를 선택합니다.

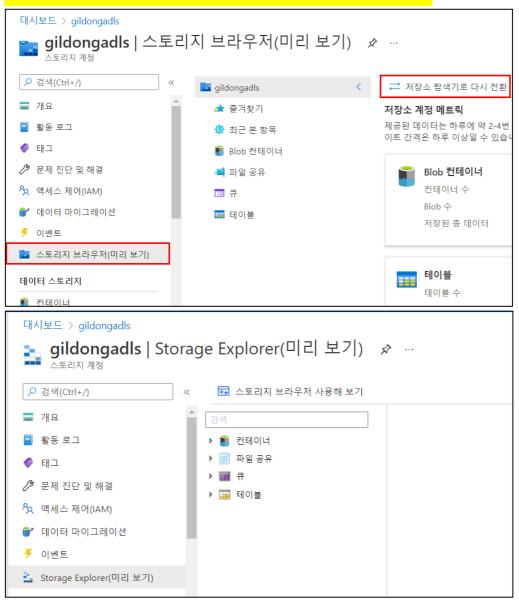


2. **왼쪽 블레이드**에서 **Storage Explorer 를 클릭**하고, **컨테이너 클릭합니다.** 앞에서 생성한 mzcsynapse 파일 시스템이 보이는지 확인합니다.



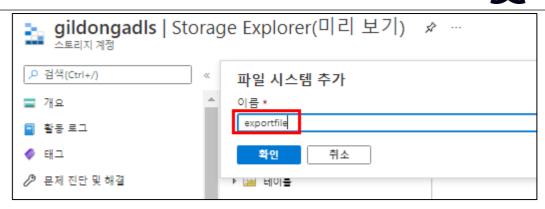


*아래와 같이 **스토리지 브라우저(미리 보기)**가 적용되는 경우, 스토리지 브라우저 클릭 후 상단의 **저장소 탐색기로 다시 전환**을 클릭합니다.



- 3. 컨테이너에서 마우스 오른쪽 클릭을 하여 파일 시스템 만들기를 클릭합니다.
- 4. **컨테이너를 추가**하기 위해 **이름을 입력**하고 확인을 클릭합니다. (4 개의 컨테이너를 추가합니다.)





exportfile

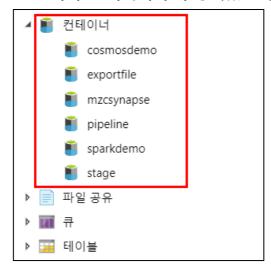
pipeline

stage

sparkdemo

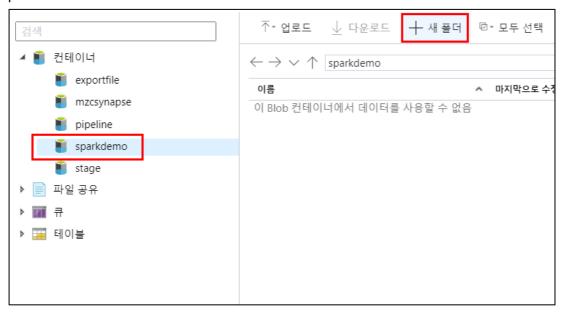
cosmosdemo

5. 총 5개의 컨테이너가 구성되었는지 확인합니다.





6. sparkdemo 컨테이너를 클릭합니다. +새 폴더를 클릭합니다.



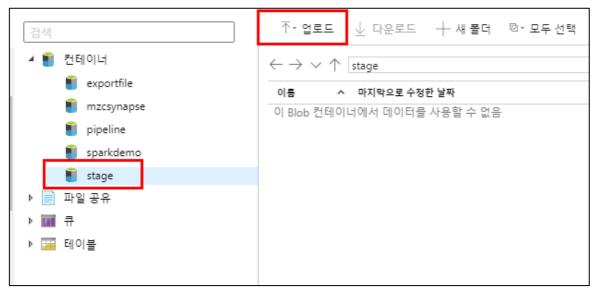
7. sparkdemo01 이라는 폴더를 추가합니다.



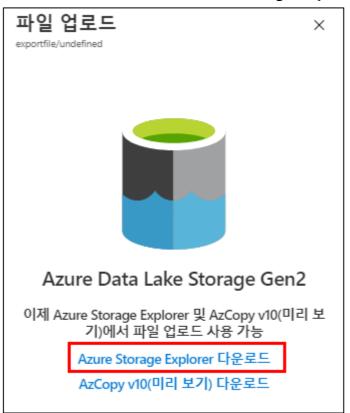
New folder name: sparkdemo01



8. 구성된 컨테이너 중에 하나를 선택하여 업로드를 클릭합니다.



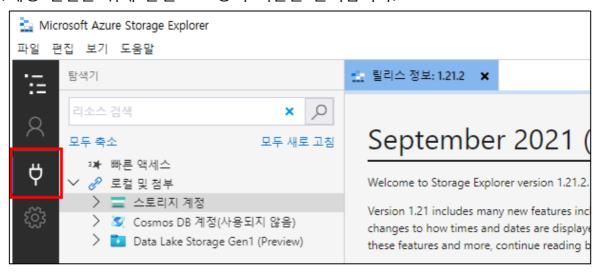
9. 파일을 업로드하기 위해 Azure Storage Explorer 를 다운로드하여 설치합니다.





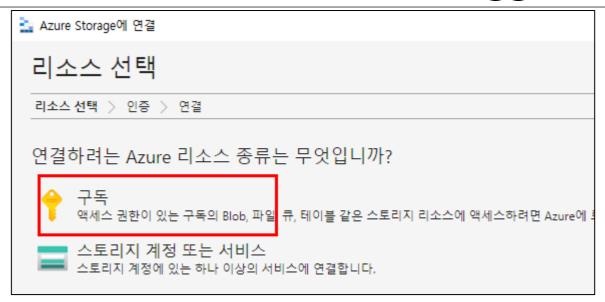


10.계정 연결을 위해 콘센트 모양의 버튼을 클릭합니다.

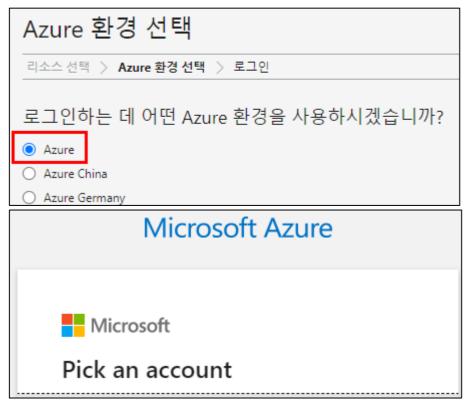


11. 리소스 선택에서 구독을 클릭합니다.





12. Azure 환경 선택에서 Azure 선택 후 다음을 클릭하여 계정을 연결합니다.

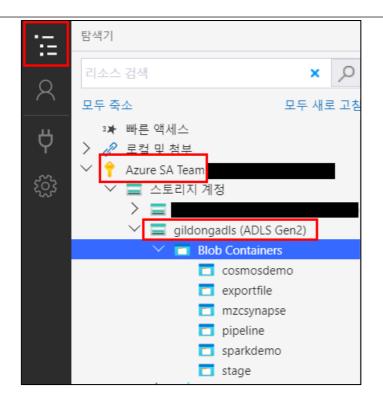


* 연결이 완료되면 아래와 같은 문구가 나타납니다.

Authenticated. You can return to Storage Explorer. You might need to authenticate again if you close this browser tab.

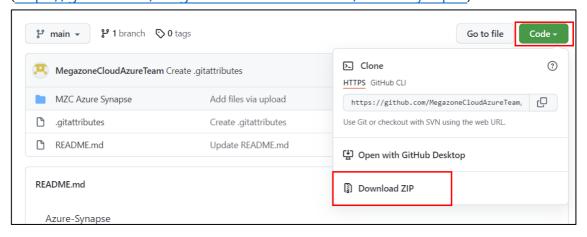
13. 맨 위의 **왼쪽 상단을 클릭**하여 **개별 구독 아래에 스토리지 계정에서 앞에서** 생성했던 ADLS Gen2 가 보이는지 확인합니다.





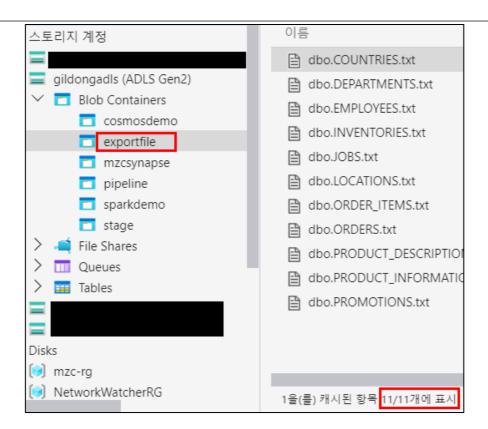
14. **Github** 에서 실습에서 사용될 **자료를 다운**받습니다. 이미 자료를 받았다면 **압축을 풀어서 MZC Azure Synapse 폴더를 확인**합니다.

(https://github.com/MegazoneCloudAzureTeam/Azure-Synapse)

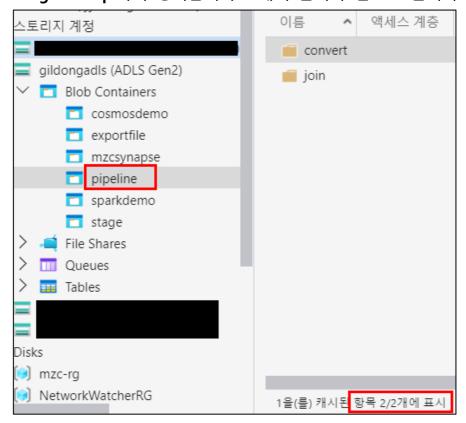


15. 다운로드한 자료에서 MZC Azure Synapse₩LAB File₩exportfile **안의 파일**들을 exportfile **컨테이너**에 Drag & Drop 하여 넣어줍니다. 11 개의 텍스트 파일이 업로드 됩니다.



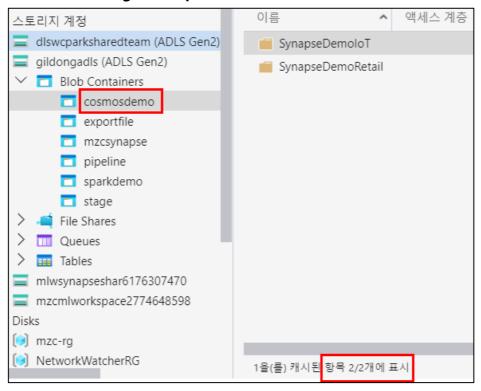


16. MZC Azure Synapse₩LAB File₩pipeline 안의 폴더들을 pipline 컨테이너에 Drag & Drop 하여 넣어줍니다. 2 개의 폴더가 업로드 됩니다.



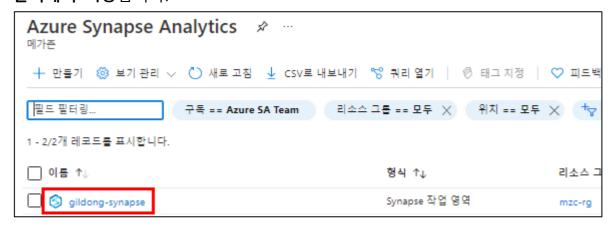


17. MZC Azure Synapse₩LAB File₩cosmosdemo 안의 폴더들을 cosmos 컨테이너에 Drag & Drop 하여 넣어줍니다. 2 개의 폴더가 업로드 됩니다.



Task 6: Azure Synapse Analytics 에서 SQL Pool 및 Spark 생성

1. 포털 상단 돋보기를 통해 Azure Synapse Analytics 를 검색하여 생성된 리소스를 클릭해서 이동합니다.



2. 왼쪽 블레이드에서 SQL 풀로 이동하여 새로 만들기를 클릭합니다.





3. 기본 사항에서 SQL 풀 세부 정보를 입력합니다.

*기본사항 *추가설정 태그 검토	+ 만들기	
원하는 구성으로 전용 SQL 품을 만듭니다. [기본] 탭을 완료한 후 [검토 + 만들기]로 이동하여 적절한 기본값으로 프로비 저닝하거나, 각 탭을 방문하여 사용자 지정합니다. 자세한 정보 ♂		
전용 SQL 풀 세부 정보		
전용 SQL 풀의 이름을 지정하고 초기 설정을 선택합니다.		
전용 SQL 풉 이름 *	sqlpool	
성능 수준 ① D	DW100c	
예상 가격 ①	시간당 예상 비용	
	 가격 책정 세부 정보 보기	

전용 SQL 풀 이름 : sqlpool

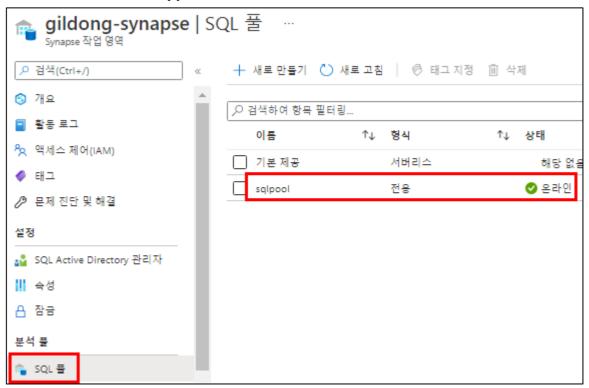
성능 수준 : DW100c

4. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.

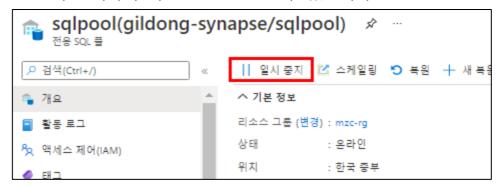




- * 그 외에 리소스 설정은 기본 값이므로 수정하지 마세요.
- 5. 리소스 생성이 완료되면 **다시 Azure Synapse Analytics 리소스로 돌아갑니다.** SQL 풀을 선택하여 **sqlpool 이 보이는지 확인**합니다.

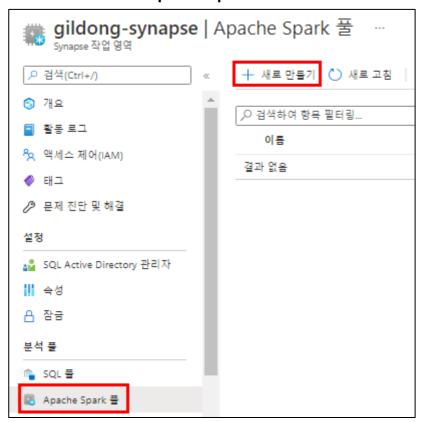


* sqlpool을 클릭하면 전용 SQL 풀에 대한 일시 중지가 가능합니다. 사용하지 않을 시 중지하여 비용 발생을 줄일 수 있습니다.



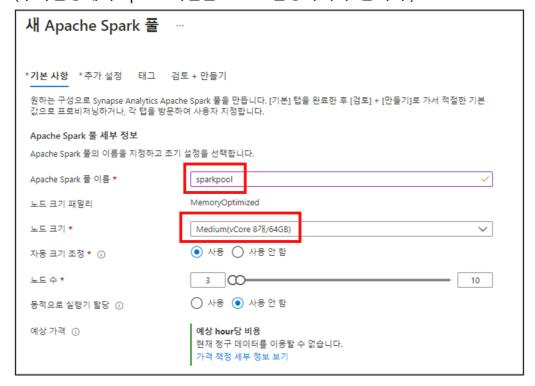


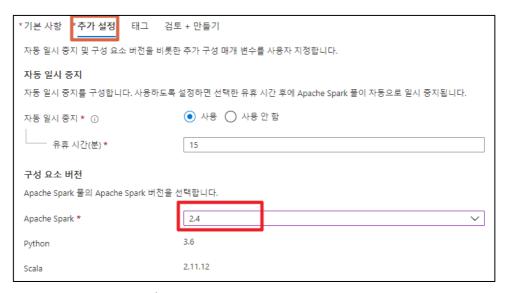
6. 왼쪽 블레이드에서 Apache Spark 풀로 이동하여 새로 만들기를 클릭합니다.



7. **기본 사항**에서 Apache Spark 풀 세부 정보를 입력합니다.

(추가설정에서 spark 버전을 2.4로 변경하셔야 합니다.)





Apache Spark 풀 이름 : sparkpool

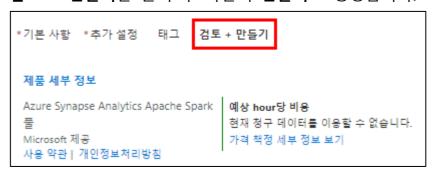
노드 크기: Medium

자동 크기 조정 : 사용

노드 수 : 3 ~ 10

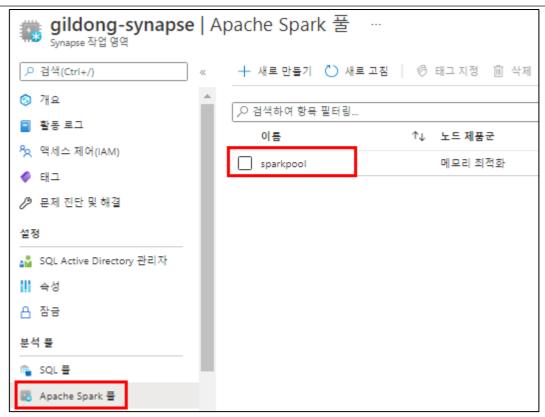
Apache Spark: 2.4

8. 검토 + 만들기를 클릭 후 하단의 만들기로 생성합니다.



- * 그 외에 리소스 설정은 기본 값이므로 수정하지 마세요.
- 9. 리소스 생성이 완료되면 **다시 Azure Synapse Analytics 리소스로 돌아갑니다.** SQL 풀을 선택하여 **sparkpool 이 보이는지 확인**합니다.

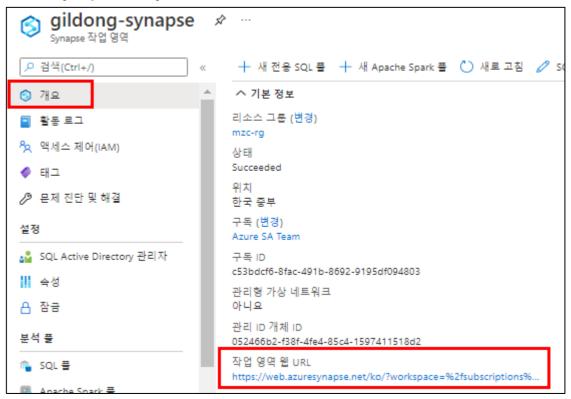






Task 7: Azure Synapse Workspace Studio 접속

1. Azure Synapse Analytics 리소스의 개요에서 작업 영역 웹 URL을 클릭합니다.



2. Azure Synapse Studio 웹 페이지가 나타납니다.

