

진행자 가이드

EDGE에서 바라본 숨 막히게 아름다운 풍경

목표

학생들이

- Edge 설계의 독창적인 요소들을 **이해하게 됩니다.**
- Hudson Yards의 지속 가능한 실천이 환경에 미치는 영향을 최소화하는 방법을 **분석하게 됩니다.**
- Edge 체험이 어떤 것 같은지에 대한 생각을 일러스트레이션으로 **표현하게 됩니다.**

이런 생각을 해보세요...

맑고 화창한 날씨입니다. 여러분은 엘리베이터에서 나와 빛으로 가득한 하늘을 맞이합니다. 높은 유리문들을 통과해서 두 개의 유리벽의 꼭지점에 도달할 때까지 계속 걸어갑니다. 거대한 배의 뱃머리에 있다면 이런 기분일 거라는 생각이 듭니다. 맨해튼 섬 상공 100층에 떠 있으면서 사방으로 몇 킬로미터까지 멀리 바라볼 수 있습니다. 마치 세상의 끝에 있는 것 같습니다. 이 꿈이 곧 실현되려고 합니다. 일생일대의 경험이 될 Edge 방문을 준비하세요.

이 진행자 가이드는 여러분과 여러분의 학생들이 이 방문을 최대한 활용할 수 있도록 도와드립니다. 방문하기 전에 여러분은 학생들에게 뉴욕의 Hudson Yards 지역에 대한 역사적 정보를 제공하게 됩니다. 그런 다음, 시각화 연습을 통해 Edge의 가장 주목할 만한 요소 몇 가지가 어떤 것일지 상상해서 그리도록 지도하게 됩니다. 방문하는 동안, 학생들은 앞서 연습에서 시각화한 요소를 알아보는 스캐빈저 헌트, 즉 정해진 질문들에 대한 답을 찾아 돌아오는 게임에 참여합니다. 마지막으로, 학생들은 자신의 방문을 되돌아보고 자신의 지역사회에 도움이 될 수 있는 Edge와 동일한 혁신적인 기능을 가진 구조를 설계합니다.

시각화

Edge를 방문하기 전에

안내성 질문

세상의 끝자락에 서 있는 기분은 어떨까요?

개요

시각화에서는 학생들이 Hudson Yards의 역사를 알아보고 세계에서 가장 높은 야외 전망대인 Edge의 혁신적인 구조에 대해 배웁니다. 학생들은 엔지니어들이 미래의 Hudson Yards 지역을 만들기 위해 사용했던 지속 가능한 실천을 검토하게 됩니다. 그런 다음, Edge의 가장 주목할 만한 요소가 어떤 것일지 생각해서 묘사하는 시각화 연습에 참여합니다.

REACH FOR THE SKY

자료

- 인터넷에 접속할 수 있는 컴퓨터
- 색인 카드(학생 1인당 1장)
- 연필
- 스케치 용지(학생 1인당 5장)
- 색칠 도구(색연필, 마커, 크레용)
 - 확장 옵션: 학생들은 컴퓨터 앱 [TinkerCAD](#)를 사용해 시각화 작업을 할 수 있습니다.

지침

학생들에게 곧 30 Hudson Yards에 위치한 놀라운 명소인 Edge를 방문할 것이라고 알립니다. 오늘의 활동은 학생들에게 방문 준비를 위한 중요한 배경 정보를 제공할 것이라고 설명합니다. 이 방문 전 활동은 두 부분으로 나뉩니다.

- 파트 I: 지속 가능한 솔루션
- 파트 II: 혁신 상상하기

파트 I: 지속 가능한 솔루션

1. 각 학생에게 색인 카드와 필기도구를 나눠줍니다. 웹페이지 [Hudson Yards, a Sustainable Neighborhood\(Hudson Yards, 지속 가능한 지역\)](#)의 한 구절을 읽으려고 한다고 설명합니다. 이 구절을 읽어준 후에, 학생들에게 색인 카드에 있는 다섯 가지 질문에 답하도록 합니다.

2. 다음의 발췌문을 읽어줍니다.

Hudson Yards는 2019년 지구의 날에 맨해튼의 첫 LEED 골드 지역 개발 인증을 받았습니다. 미국 그린빌딩협의회(U.S. Green Building Council)가 이렇게 인증한 것은 지속 가능성 분야의 성과와 리더십에 대해 세계적인 인정을 받았다는 뜻입니다. 이 그룹은 또한 개별 건물(10, 15, 20, 30, 55)의 지속 가능한 설계와 시공에 대해서도 인정했습니다. 이것은 놀랄 일이 아닙니다. 혁신적인 지속 가능성은 Hudson Yards의 인프라에서 건물 자체에 이르기까지 모든 계획을 추진한 숨은 원동력이었습니다. 최초의 마이크로그리드, 빗물 재사용, 5에이커의 공공 녹지 공간, 보행자 친화적 설계 및 대중교통 접근 용이성을 갖춘 개발은 미래 지향적이고 환경에 미치는 영향이 적은 도시 계획의 기준을 수립했습니다.

이를 위해 Hudson Yards는 환경 친화적인 폐기물 및 에너지 노력을 지원하고, 재활용 기회를 파악하고, 캠퍼스 전체에 퇴비를 장려하는 등 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

3. 학생들에게 색인 카드에 1부터 5까지의 숫자를 표시하도록 지시합니다. 그리고 다음 다섯 가지 질문을 합니다. 학생들이 답변을 적을 수 있도록 각 질문 후에 잠시 멈춥니다.

- **질문 1:** Hudson Yards 지역은 2019년에 어떤 인증을 받았나요?
- **질문 2:** 누가 Hudson Yards에 이 인증을 수여했나요?

REACH FOR THE SKY

- **질문 3:** Hudson Yards 설계의 숨은 원동력은 무엇인가요?
 - **질문 4:** Hudson Yards에 있는 지속 가능한 이니셔티브 중 적어도 세 가지를 들어보세요.
 - **질문 5:** Hudson Yards가 지속 가능성에 대한 헌신을 계속할 방법을 적어도 한 가지 들어보세요.
4. 학생들이 답변을 다 썼을 때, 각 질문을 소리내어 읽으면서 검토합니다. 자원하는 학생들에게 답변을 말하도록 합니다. 답변을 수집하면서 질문에 대한 답을 공유합니다.
- **질문 1:** Hudson Yards 지역은 2019년에 어떤 인증을 받았나요? **LEED 골드**
 - **질문 2:** 누가 Hudson Yards에 이 인증을 수여했나요? **미국 그린빌딩협의회 (U.S. Green Building Council)**
 - **질문 3:** Hudson Yards 설계의 숨은 원동력은 무엇인가요? **혁신적인 지속 가능성**
 - **질문 4:** Hudson Yards에 있는 지속 가능한 이니셔티브 중 적어도 세 가지를 들어보세요. **최초의 마이크로 그리드, 빗물 재사용, 5에이커의 공공 녹지 공간, 보행자 친화적인 디자인, 대중교통 접근성**
 - **질문 5:** Hudson Yards가 지속 가능성에 대한 헌신을 계속할 방법을 적어도 한 가지 들어보세요. **환경 친화적인 폐기물과 에너지 활동을 지원하고, 재활용 기회를 파악하고, 캠퍼스 전체의 퇴비를 장려합니다.**
5. 이제 학생들에게 이번 방문의 중요한 측면 하나는 Hudson Yards의 지속 가능한 이니셔티브에 대해 파악하고 배우는 것이라고 말해줍니다. 이 활동의 다음 섹션에서는, 학생들이 이러한 지속 가능한 이니셔티브가 어떤 것일지를 생각해서 스케치를 하게 됩니다.

파트 II: 혁신 상상하기

1. 학생들이 스케치 용지 5장을 꺼내도록 합니다. 색칠 도구를 나눠줍니다. 이제 학생들이 Hudson Yards의 최첨단 지속 가능한 혁신이 어떤 모습일지 시각화하는 연습에 참여하게 될 것이라고 설명합니다.
2. 학생들에게 퀴즈 질문 4에서 나열된 5가지 지속 가능한 이니셔티브를 낭독하도록 지시합니다. 각 이니셔티브를 큰 소리로 읽은 후, 학생들에게 3분 동안 종이에 스케치를 하도록 합니다.
3. 다음 이니셔티브를 각각 읽고 나서, 3분 동안 학생들이 시각화를 스케치할 수 있도록 합니다.
 - Hudson Yards 마이크로그리드(힌트: 이는 지역 영역을 지원하는 에너지 시스템으로 기존 전력망에서 분리하여 독립적으로 작동할 수 있습니다. 마이크로그리드는 기존 전력망보다 친환경적일 수 있습니다.)
 - 빗물 재사용
 - 5에이커의 공공 녹지 공간
 - 보행자 친화적인 디자인
 - 대중교통 접근 용이성
4. 각 이니셔티브를 읽고 학생들이 시각화를 스케치한 후 몇 명의 지원자에게 공유해달라고 부탁드립니다.

REACH FOR THE SKY

5. 학생들에게 반 친구와 짝을 이루게 하는 것으로 활동을 마무리합니다. 2인 1조로 학생들이 다음 세 가지 질문에 대해 돌아보게 합니다.
 - Edge at Hudson Yards 방문에서 가장 기대되는 것은 무엇인가요?
 - 방문하는 동안 Edge에 대해 답변하고 싶은 질문 1개는 무엇인가요?
 - Edge에서 시각, 후각, 소리, 촉각, 미각 등 어떤 감각 경험을 할 수 있을 것 같은가요?

목표

학생들이

- 시각화 활동에서 배운 내용을 방문 경험에 **적용하게 됩니다.**
- Edge의 다양한 요소 및 이러한 요소들이 어떻게 결합되어 독특한 빌딩을 형성하는지 **분석하게 됩니다.**
- A-E-I-O-U Discovery SOS 전략을 사용하여 자신의 경험을 **평가하게 됩니다.**

알아보기

Edge를 방문하는 동안

안내성 질문

Edge 방문은 어떻게 여러분의 기대치를 넘어서고 있나요?

개요

알아보기는 학생들이 Edge를 방문하는 동안 이루어집니다. 가이드의 이 섹션은 방문하는 동안 공유할 수 있는 건물에 대한 흥미로운 사실들로 가득합니다. 학생들은 스캐빈저 헌트를 완료하면서 건축에 대한 경이로움을 더 깊이 있게 느낄 수 있게 될 것입니다. 마지막으로, 이 활동에는 학생들이 경험을 종합하고 마지막 섹션을 준비하는 데 도움이 되는 **돌아보기**가 포함됩니다.

자료

- "알아보기" 캡처 시트(학생 1인당 1장)
- 필기도구(학생 1인당 1개)
- 확장 옵션: 학생들은 방문하는 동안 스마트폰을 사용하여 사진을 찍을 수 있습니다.

지침

Edge를 방문하기 전에, 학생들에게 체험이 진행되는 동안 흥미로운 사실들을 공유하겠다고 알립니다. 또한 학생들에게 건물에 들어가기 직전에 캡처 시트와 연필을 배포할 것이라고 말합니다. 학생들은 이것들을 이용해 스캐빈저 헌트를 하게 됩니다. 방문이 끝날 때, 캡처 시트를 수합합니다. 집으로 돌아가기 전에, 학생들이 A-E-I-O-U 전략을 사용하여 자신의 경험을 되돌아보게 합니다.

1. Edge 밖에서 시작할 준비를 할 때는 다음 사실을 학생들과 공유합니다.
(참고: 학생들에게 공유하기 전에 답을 추측하게 함으로써 더 재미있게 사실들을 알아내도록 할 수 있습니다.)
 - Edge의 높이는 1,130피트, 즉 약 344미터(100층 이상)입니다!
 - Edge는 서반구에서 가장 높은 야외 전망대입니다.

REACH FOR THE SKY

- Edge는 연중 무휴 개방합니다.
 - Edge는 스카이 데크 바닥 아래에 눈을 녹이는 시스템이 있어서 눈이 올 때 저절로 녹기 때문에 삽으로 눈을 치울 필요가 없습니다!
2. 입장하기 전에, 학생 한 명당 캡처 시트 한 장과 필기도구 한 개를 나눠줍니다. 학생들이 5-10분 동안 캡처 시트의 스캐빈저 헌트 지침을 검토하고 Edge 주변 영역에서 시트의 요소들을 알아볼 수 있는지 보도록 합니다.
3. 학생들이 5~10분 동안 탐색을 한 후에, 다시 소집하고, 학생들이 안으로 들어갈 수 있도록 준비합니다. 4층으로 이동하여 Hudson Yards의 The Shops로 가서 Edge 입구까지 갑니다.
4. 엘리베이터를 타고 Edge까지 올라가기 전에 학생들은 Edge가 어떻게 만들어졌는지 설명하는 몰입형 방을 거닐게 됩니다. 다음 사실들을 강조해서 소개하세요.
 - Hudson Yards 개발 전체는 땅 위에 떠 있는 콘크리트와 강철 바닥 위에 놓여 있습니다. 플랫폼은 케이슨이라고 하는 289개의 콘크리트 기둥으로 지탱되어 있습니다.
 - Hudson Yards가 지어질 때, 건물 아래 터널을 통해 지나가는 열차는 운영을 멈추지 않았습니다.
 - Hudson Yards는 300여 그루의 다 자란 나무 숲을 포함해 뉴욕이 원산지인 식물 3만 종의 서식지입니다.
 - Hudson Yards의 토양은 "스마트"하며, 이는 특별한 화학과 생물학으로 조심스럽게 배합되어 있다는 것을 의미합니다. Hudson Yards에는 통기, 관개, 배수를 위한 층이 있습니다.
 - 토양 아래의 튜브들이 냉각액을 밀폐된 콘크리트 슬래브를 통해 순환시켜 식물들이 엄청나게 뜨거운 열차 야드로부터 단열되도록 합니다.
 - Hudson Yards의 모든 쓰레기는 지하로 모아지고 압축되어 쓰레기와 쓰레기 트럭이 도로에 들어오지 않게 됩니다.
 - 여과 시스템은 신선한 공기를 건물 안으로 끌어들이고 필터는 먼지와 박테리아가 들어오기 전에 잡아냅니다.
 - 15개의 제트 엔진 팬이 열차에서 발생하는 열을 이동시키고 신선한 공기를 지하로 순환시킵니다. 이것은 철도 근로자들이 과열되지 않고 일을 할 수 있게 해줍니다.
 - Hudson Yards는 매년 1,000만 갤런의 빗물을 모아 지하 탱크에 저장합니다. 그리고 이를 이용해 부지에 있는 식물과 나무에 물을 줍니다.
 - 빗물 수집은 물을 보존하는 데 도움을 주고, 뉴욕시 하수 시스템에 대한 스트레스를 줄여주며, 허드슨 강을 깨끗하게 유지시켜 줍니다. 또한 6.5메가와트 시간의 에너지를 절약하고 매년 5톤의 온실 가스 배출량을 상쇄합니다.
5. 엘리베이터로 갑니다. 입장하기 전에, 학생들에게 엘리베이터 탑승 시간이 1분 미만임을 알려 주세요. 이 여정에는 뉴욕시의 역사를 보여주는 동영상도 포함됩니다. 다음과 같은 몇 가지 사실을 공유해 주세요.
 - Edge의 4층과 5층은 서로 똑같이 되어 있습니다. 이로서 방문객들이 붐비는 상황을 더 잘 통제할 수 있습니다.

REACH FOR THE SKY

- 엘리베이터 타기가 끝나면, 문이 열리고 바로 하늘에서 바라보는 풍경을 맞이하게 됩니다. 학생들이 전망대로 나가기 전에 실내 공간을 둘러볼 수 있는 시간을 3~5분 정도 줍니다.
- 모두가 준비가 되면, 학생들을 모아 밖으로 나갈 것이라고 알려줍니다. 일단 밖으로 나가면, 학생들이 주변을 돌아다니며 탐험할 수 있는 시간을 30분 정도 줍니다. 학생들에게 Edge를 관찰할 때 스캐빈저 헌트 캡처 시트를 완성해야 한다는 것을 상기시킵니다. 돌아보고 토론할 준비가 되었을 때, 학생들은 계단으로 향해서 다음 단계를 기다려야 합니다.
- 학생들이 밖으로 나가도록 합니다. 학생들이 Edge에 대해 알아볼 때, 다음과 같은 또 다른 몇 가지 사실과 특징을 공유해 주세요.
 - 데크는 서로 볼트로 결합되어 건물의 동쪽과 남쪽에 고정되는 15개의 섹션으로 구성되어 있습니다. 전망대 데크는 건물에서 가장 먼 곳이 80피트, 즉 약 24미터까지 뻗어 있습니다.
 - 민거나 말거나, 플랫폼의 가장 강력한 부분은 유리 바닥입니다! 아래의 붐비는 뉴욕시 거리를 내려다보고 노란 택시를 발견할 수 있는지 확인해 보세요.
 - 스카이 데크는 (바람이 흐르도록 간격을 두고) 기울어진 유리로 둘러싸여 있습니다. 그래서 손을 뻗으면 도시를 만져볼 수 있을 것처럼 느껴집니다.
 - Edge에는 7,500스퀘어피트, 즉 약 697제곱미터의 탁 트인 공간이 있어 마치 하늘에 있는 야외 광장처럼 보입니다.
 - 맑은 날에는 멀리 80마일, 그러니까 약 129킬로미터까지 볼 수 있어요!
- 학생들이 탐색을 마치면 주변에 모이게 합니다. 각 학생에게 파트너를 찾도록 지시합니다. 학생들이 파트너와 함께 A-E-I-O-U 디스커버리 SOS(Spotlight On Strategies) 전략에 대해 설명하게 합니다. 이것은 다음과 같습니다.

A = Adjective(형용사): 보거나 배운 내용을 나열합니다.

E = Emotion(감정): 방문을 통해 어떤 기분이 들었는지 설명합니다.

I = Interesting(흥미로운 점): 방문 중에 발견한 흥미로운 점들에 대해 얘기합니다.

O = Oh!(우와!): "우와!"하고 감탄했던 것에 대해 묘사합니다.

U = Um?(뭘까?): 방문 후 궁금한 점은 무엇인가요?
- 학생들이 파트너와 A-E-I-O-U에 대해 논의할 때, 그것을 **알아보기** 캡처 시트에 적도록 합니다.
- 학생들이 마지막 활동에 가져갈 돌아보기 질문 "Edge에서 여러분의 지역사회에 적용할 수 있는 어떤 것을 배웠나요?"을 던져주고 엘리베이터로 돌아갈 준비를 합니다.

목표

학생들이

- Edge 방문 중 경험한 다양한 혁신에 대해 **기억하게 됩니다.**
- 혁신을 평가하고 지역사회를 개선할 수 있다고 생각되는 것 하나를 선택하게 됩니다.
- 지역사회에서 혁신을 구현하는 방법을 나타내는 프로토타입 스케치를 **작성하게 됩니다.**

돌아보기

Edge를 방문한 후에

안내성 질문

Edge에서 여러분의 지역사회에 적용할 수 있는 어떤 것을 배웠나요?

개요

돌아보기는 학생들이 Edge에서 배운 도시 혁신 중 하나를 탐구하도록 장려합니다. 이것은 "스마트한" 토양, 공공 녹지 공간의 통합, 대중교통으로의 뛰어난 접근성, Hudson Yards에서 하늘에 스카이 데크를 짓기 위해 사용된 공학적 위업, 또는 학생의 관심을 끄는 다른 것들일 수 있습니다. 학생들은 도시 혁신을 연구하고, 그 혁신이 자신의 지역사회에서 어떻게 구현될 수 있는지에 대한 프로토타입을 개발하며, 동료들과 작업을 공유합니다.

자료

- **시각화** 활동의 학생 그림
- Edge 방문 시 사진(사용 가능한 경우)
- 작성된 **알아보기** 캡처 시트
- **돌아보기** 캡처 시트
- 그래프 용지
- 연필

지침

Edge 방문을 마치고 돌아오면, 이 돌아보기 연습을 위해 학생들을 다시 소집합니다. 우선, **시각화** 활동으로 작성한 지속 가능한 솔루션의 그림을 검토합니다. 자신의 시각화와 Edge 활동에서 본 솔루션을 비교하고 대조합니다. 다음으로, 학생들은 방문 중에 작성한 **알아보기** 캡처 시트를 확인하게 됩니다. 자신이 경험한 도시 혁신 중 하나를 선택하여 더 깊이 연구할 것입니다. 마지막으로, 자신이 선택한 도시 혁신이 어떻게 자신의 지역사회에서 구현될 수 있는지에 대한 프로토타입을 개발하고 그 아이디어를 동료들과 공유하게 됩니다.

이 활동은 3개의 섹션으로 나뉩니다.

- 파트 I: 연구
- 파트 II: 프로토타입
- 파트 III: 공유

REACH FOR THE SKY

파트 I: 연구

1. 학생들이 다음 자료를 수합하도록 합니다.
 - **시각화** 활동 중에 작성한 도면.
 - Edge 방문 중에 찍었을 수도 있는 사진.
 - 자신의 **알아보기** 캡처 시트에 기록된 대로 작성된 스캐빈저 힌트.
2. 학생들이 자료를 모으면 4인 1조로 나눕니다. 그런 다음, 학생들이 Hudson Yards의 지속 가능한 솔루션이 어떤 것일지에 대해 생각하며 그렸던 이전 그림을 검토하도록 지시합니다. 학생들에게 그룹별로 돌아가면서 지속 가능한 솔루션이 어떤 것일지 생각했던 것과 실제로 본 것을 비교해서 공유하도록 지시합니다. 학생들이 방문 중에 찍은 사진을 자신의 주장을 뒷받침하는 증거로 공유하게 합니다.
3. 모든 학생들이 자신의 그림을 공유하면, 완성된 스캐빈저 힌트를 꺼내라고 지시합니다. 학생들은 그룹으로 Edge에서 경험한 도시 혁신 중 하나를 선택하여 자신의 지역사회에 구현해야 합니다. 그룹별로 약 5분 동안 자신의 스캐빈저 힌트를 검토하고 프로토타입을 제작할 도시 혁신을 선택하도록 합니다. 각 그룹마다 어떤 혁신을 선택했는지 공유하도록 요청합니다.
4. 그룹에게 10~15분 동안 혁신에 대해 연구하도록 합니다.

파트 II: 프로토타입

1. 학생 그룹에게 그래프 용지와 연필을 배부합니다. 각 학생에게 **돌아보기** 학생용 캡처 시트를 제공합니다.
2. 이제 학생들이 선택한 도시 혁신을 자신의 지역사회에서 사용할 수 있는 시스템으로 다시 포맷하는 엔지니어링 설계 과제에 참여하게 될 것임을 설명합니다. 그러기 위해서는, 학생이 그룹으로 **돌아보기** 캡처 시트를 함께 완성할 필요가 있습니다. 그런 다음, 함께 협력하여 **돌아보기** 캡처 시트에 나열된 기준과 제약을 준수하는 혁신의 프로토타입 스케치를 작성합니다.
3. 학생들에게 30분 동안 **돌아보기** 캡처 시트를 완성하고 그룹으로 나누어 프로토타입 스케치를 개발하도록 합니다.

파트 III: 공유

1. 각 그룹에게 프로토타입을 공유하도록 합니다. 그룹은 공유할 때 다음 요소를 강조해야 합니다.
 - 선택한 도시 혁신의 내용
 - Edge와 Hudson Yards에서 도시 혁신이 어떻게 보이고 어떻게 기능했는지
 - 자신의 지역사회를 위해 그 혁신을 선택한 이유
 - 혁신을 구현하는 방법
 - 혁신의 성공 여부를 판단하는 기준

REACH FOR THE SKY

2. 그룹이 혁신 사항을 발표하는 동안, 듣고 있는 학생들에게 다음 질문 형식을 사용하여 질문을 하도록 유도합니다.
_____하는 방식이 마음에 들어요. _____라면 어떻게 하겠어요?
3. 다음 질문을 사용하여 토론을 통해 학생을 안내하여 활동을 마무리합니다.
 - Edge를 체험해봤는데, 도시의 미래는 어떨 거라고 생각하나요?
 - Hudson Yards의 어떤 요소들이 다른 도시와 마을이 더 지속 가능해지도록 돕기 위해 사용될 수 있을 거라고 생각하나요?
 - Edge를 다시 방문한다면 어떤 것들을 다르게 해보고 싶은가요?
 - Edge의 다른 학생들과 방문객들에게 어떤 조언을 해주겠어요?

국가 표준

차세대 과학 표준

- **HS-LS2-7 생태계: 상호작용, 에너지, 역동성**
인간활동이 환경과 생물다양성에 미치는 영향을 줄이기 위한 솔루션을 설계, 평가 및 개선합니다.*
- **HS-ESS3-4 지구와 인간의 활동**
인간 활동이 자연계에 미치는 영향을 줄이는 기술적 해결책을 평가 또는 개선합니다.*
- **HS-ETS1-2 엔지니어링 설계**
복잡한 실제 문제에 대한 솔루션을 엔지니어링을 통해 해결할 수 있는 작고 관리하기 쉬운 문제로 세분화하여 설계합니다.
- **HS-ETS1-3 엔지니어링 설계**
비용, 안전성, 신뢰성 및 미학뿐만 아니라 사회, 문화, 환경에 미치는 영향을 포함한 다양한 제약의 우선 기준과 절충을 바탕으로 복잡한 현실 문제에 대한 솔루션을 평가합니다.

공통 필수: ELA

CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1

다른 사람의 아이디어를 바탕으로 명확하고 설득력 있게 자신의 생각을 표현하고 9~10학년 주제, 텍스트 및 문제에 대해 다양한 파트너와 함께 다양한 협업 토론(1대 1, 그룹 및 교사 주도)을 효과적으로 시작하고 참여합니다.

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.A**
연구 중인 자료를 읽고 연구한 후 준비된 토론에 참석하세요. 주제 또는 이슈에 대한 텍스트 및 기타 연구의 증거를 참조하여 해당 준비를 명시적으로 이끌어내어 사려 깊고 합리적인 의견 교환을 촉진합니다.
- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.B**
동료들과 협력하여 공동 토론 및 의사결정 규칙(예: 비공식 합의, 주요 이슈에 대한 투표, 대체 의견 제시), 명확한 목표와 마감, 필요에 따라 개별 역할을 설정합니다.

REACH FOR THE SKY

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.C**

현재의 논의를 보다 넓은 테마나 보다 큰 아이디어에 관련짓는 질문에 답함으로써 대화를 촉진합니다. 그리고 다른 사람을 적극적으로 토론에 끌어들이십시오. 또한 아이디어와 결론에 대해서 명확화하고 검증하거나 또는 도전합니다.

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.D**

다양한 관점에 신중하게 대응하고, 합의점과 의견 불일치를 요약하며, 보증된 경우, 자신의 견해와 이해를 검증하거나 정당화하고, 제시된 증거와 추론에 비추어 새롭게 파악합니다.

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.2**

다양한 미디어 또는 형식(시각적, 정량적, 구두 등)으로 제시된 복수의 정보 소스를 통합하여 각 소스의 신뢰성과 정확성을 평가합니다.

지침

- Edge를 방문하면 이 스캐빈저 헌트에 나열된 요소를 최대한 많이 찾을 수 있습니다. 주위를 둘러보고, 그 과정에서 공유되고 있는 사실에 귀를 기울여 보세요. 거기에는 단서가 포함되어 있습니다.
- 스캐빈저 헌트 목록에서 어떤 요소를 찾으면 테이블의 "찾았나요?" 열에 "X"를 합니다. 그런 다음 "위치" 열에 찾은 위치를 적습니다. 마지막으로 "설명" 열에 간단한 설명을 적습니다.
- Edge에 존재하는 지속 가능한 혁신에 특히 주의를 기울이세요. 이것들을 직접 시각화한 스케치와 비교해 보세요.
- 스캐빈저 헌트가 끝나면 "A-E-I-O-U" 활동 파트너를 찾아보세요. 이 활동은 다음과 같습니다.
 - A: Adjective(형용사)—보거나 배운 내용을 나열합니다.
 - E: Emotion(감정)—방문을 통해 어떤 기분이 들었는지 설명합니다.
 - I: Interesting(흥미로운 점)—방문 중에 발견한 흥미로운 점들에 대해 얘기합니다.
 - O: Oh!(우와!)—"우와!"라고 감탄했던 것에 대해 묘사합니다.
 - U: Um?(뭘까?)—방문 후 궁금한 점은 무엇인가요?
- 주어진 공간에 AEIOU 관찰 결과를 기록하세요.

	찾았나요?	위치	설명
열차			
장애인 편의시설 기능 (램프 계단, 엘리베이터 등)			
Hudson Yards의 지하철 입구			
빛물 재사용의 예			
공공 녹지 공간의 예			
보행자 친화적인 디자인의 예			
맨해튼 지도			
케이스			
식당 메뉴			

	찾았나요?	위치	설명
안전 기능			
두 개의 유리 패널 사이의 틈새			
꼭지점			
배수구			
다리			
맨해튼 랜드마크			
이스트 강			
허드슨 강			
건설 현장			
셀카 찍는 사람			
자유의 여신상			

A-E-I-O-U

A: Adjective(형용사)

보거나 배운 것을 설명하는 형용사는 무엇인가요?

E: Emotion(감정)

방문했을 때 기분이 어땠나요?

I: Interesting(흥미로운 점)

방문 중에 발견한 흥미로운 점은 무엇인가요?

O: Oh!(우와!)

방문 중 어떤 경험을 통해 "우와!"라고 감탄하게 되었나요?

?(뭘까?)

방문 후 궁금한 점은 무엇인가요?

지침

1. 우선, 아래의 질문에 답해 주세요.

그룹 구성원: _____

그룹이 프로토타입을 만들 혁신: _____

2. 연구 결과에서 얻은 상위 5가지를 여기에 나열하세요.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3. 혁신이 지역사회에 가져오는 이점을 설명하세요.

4. Hudson Yards에서 본 것과 유사한 혁신 방식 및 다른 방식으로 표를 채우세요.

유사한 점	찾았나요?

5. 그룹 구성원과 함께 제공된 그래프 용지에 혁신의 프로토타입을 스케치하세요. 프로토타입은 다음 기준 및 제약 조건을 준수해야 합니다.

- 구체적이고 측정 가능한 방법으로 지역사회를 개선해야 합니다.
- 지역사회 내의 특정 영역을 위해 설계되어야 합니다.
- 그 기능이 스케치에서 입증되어야 합니다.