

# 아야! BAND-AID® 가 필요해요:

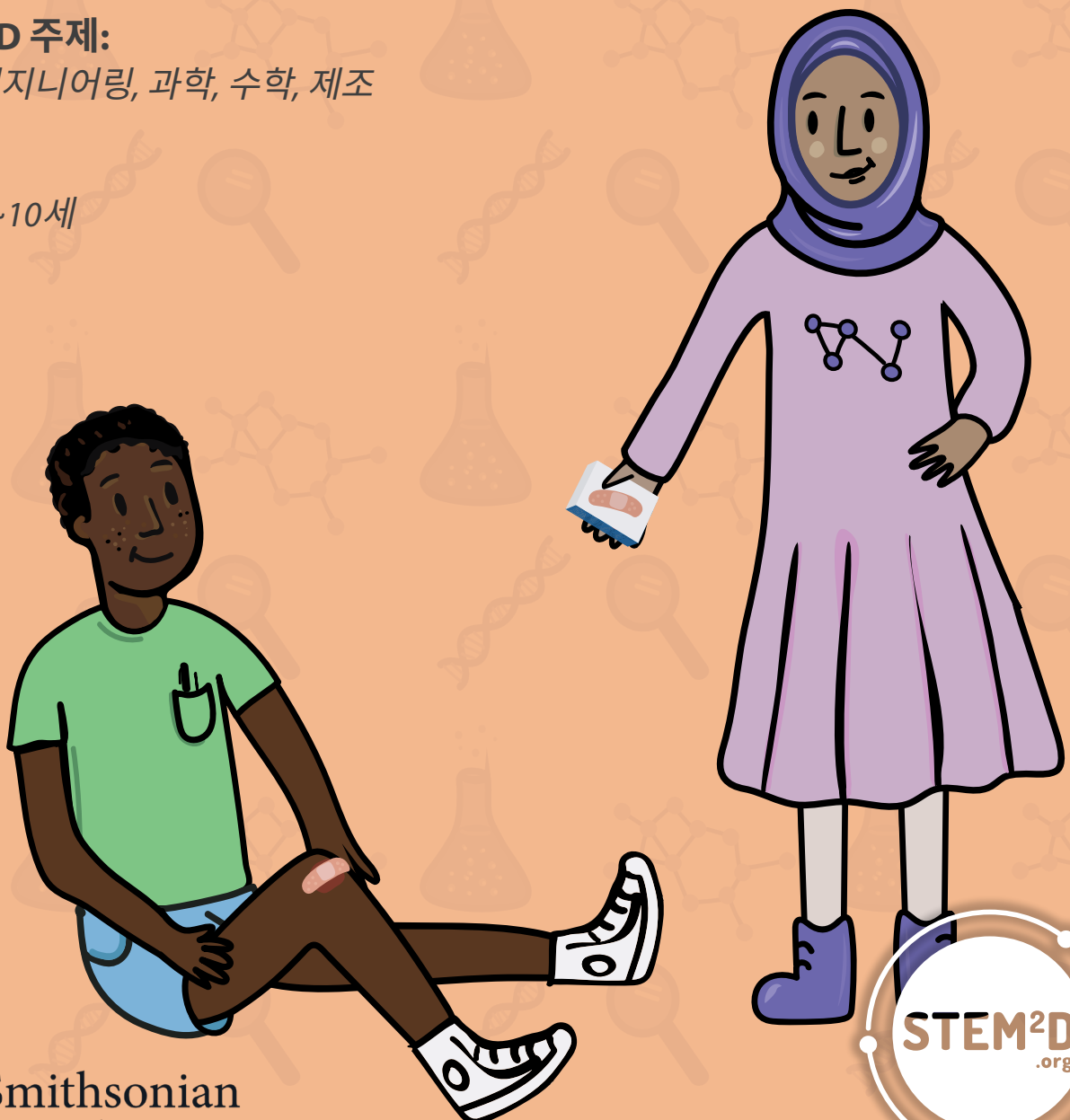
*BAND-AID의 설계, 제작 및 포장*

**STEM<sup>2</sup>D 주제:**

설계, 엔지니어링, 과학, 수학, 제조

**대상:**

학생, 7~10세



Smithsonian  
Science Education Center

STEM<sup>2</sup>D  
.org



Smithsonian  
Science Education Center

Johnson&Johnson

**아아! BAND-AID®가 필요해요: BAND-AID의 설계, 제작 및 포장**은 STEM<sup>2</sup>D 학생 활동 시리즈의 일부입니다. 콘텐츠와 레이아웃은 Johnson & Johnson's STEM<sup>2</sup>D 이니셔티브의 일환으로 스미스소니언 과학 교육 센터에서 개발했으며, FHI 360 및 JA Worldwide에서 제공하는 템플릿을 사용했습니다. 이 시리즈에는 전 세계의 5~18세 소녀 및 소년을 대상으로 한 상호작용식의 흥미로운 실습 활동이 포함되어 있습니다.

© 2019 스미스소니언 협회  
모든 저작권 보유. 2019년 제1판.

#### 저작권 고지

본 모듈의 일부 또는 모듈의 파생 저작물은 공정한 사용을 제외하고 스미스소니언 과학 교육 센터의 서면 승인 없이 어떠한 목적으로도 사용 또는 복제할 수 없습니다.

디자인 및 일러스트: 소피아 엘리안(Sofia Elia)

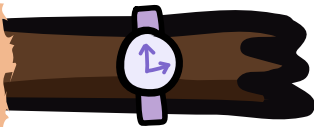
# 아야! Band-Aid®가 필요해요: BAND-AID의 설계, 제작 및 포장

주제: 설계, 엔지니어링, 과학, 수학, 제조

대상: 학생, 7~10세

## 활동 설명

이 엔지니어링 설계 활동에서는 어린 학생들이 팀을 이루고, 제공된 일상적인 재료를 사용하여 특정 상처에 사용할 수 있는 반창고를 만들어 포장하는 활동을 재미있게 즐길 수 있습니다. 학생들은 측정, 문제 해결, 의사 결정, 창의성 외에도 아이디어 제시, 협상, 조직, 팀으로 협업하기 등 STEM<sup>2</sup>D 진로에 필요한 대인관계 기술을 활용합니다.



### 예상 시간:

이 세션은 일반적으로 1시간이 소요됩니다.

## 학습 목표

학생 활동:

- 팀 기반 학습 경험에 참여합니다.
- 과학, 기술, 엔지니어링, 수학, 제조, 설계 분야의 STEM<sup>2</sup>D 주제가 반창고 디자인, 제조 및 포장에 사용되는 방식을 배웁니다.
- 측정, 의사 결정, 문제 해결 등 중요한 STEM<sup>2</sup>D 기술을 습득합니다.
- 유연성, 접착, 멸균 및 흡수, 중량, 균형, 중력과 같은 재료 특성을 포함한 STEM<sup>2</sup>D 개념을 생각해봅니다.
- Johnson & Johnson 제품에서 알아본 엔지니어링을 숙지합니다.
- STEM<sup>2</sup>D에 포장 디자인 엔지니어를 비롯한 다양하고 흥미로운 진로 기회가 있다는 것을 인식합니다.
- STEM<sup>2</sup>D를 재미있게 경험합니다.

## 준비

**준비물:** 학생들과 함께 활동을 시작하기 전에 추천 재료를 준비합니다.

- 활동 리더 체크리스트
- 내 이야기 말하기 양식
- 학생 1인당 학생 평가 유인물 1개
- “Band-Aid®가 필요해요” 설명 카드(A-G), 팀당 카드 1장
- 재료 테스트 시트(1 및 2), 팀당 2장(1 및 2)
- 각 팀(학생 4명):
  - 마스크 테이프(너비 24mm), 30cm(12인치) 스트립
  - 마스크 테이프(너비 36mm), 30cm(12인치) 스트립
  - 가위 1개
  - 화장지 6조각
  - 페이퍼 타월 1장
  - 미터법 눈금자 1개
  - 점안기 1개
  - 물 1컵
  - 왁스지 길이 30cm(12인치)
  - 황산지(접착성 없음) 길이 30cm(12인치)
  - 알루미늄 포일 길이 30cm(12인치)
  - 탈지면 4개
- 줄자 2개(영국식 및 미터법 모두)
- 수성 마커, 빨간색 1개
- 투명 테이프 1롤
- 물 용기 1개(2리터/2쿼트)
- 크레용 또는 컬러 마커
- Band-Aid ® 브랜드 1박스, Johnson & Johnson 접착 밴드
- 수료증(선택 사항), 학생당 1장
- 카메라(선택 사항)



### 준비물 예상 비용:

활동 리더가 24명의 학생을 4명으로 구성된 6개 팀으로 구성할 때 준비물에 지출할 금액은 약 24,000원(가위, 눈금자, 물 용기, 크레용 또는 컬러 마커는 있다고 가정)으로 예상됩니다.

## 활동 리더 준비

1. **Spark WiSTEM<sup>2</sup>D**를 읽어보세요. STEM<sup>2</sup>D에 대한 중요한 배경 지식, 여학생들을 참여 시킬 전략, 학생 그룹과 활동하기 위한 팁을 제공하므로 청소년과 함께 활동하는 데 관심이 있는 모든 자원봉사자들이 반드시 읽어야 할 필수 자료입니다. STEM<sup>2</sup>D.org에서 다운로드하세요.
2. 활동 리더 체크리스트에서 이 활동의 계획 및 이행 준비를 위한 자세한 내용과 구체적인 단계를 검토하세요.
3. 자세한 내용은 **STEM<sup>2</sup>D 학생 활동 개요**를 참조하세요.

## 대화를 시작하기 좋은 표현: 학습 활동

- Band-Aid®를 사용 중인 사람이 있나요?
- Johnson & Johnson에서 만든 특수 반창고인 Band-Aid® 브랜드에 대해 얘기하기 좋은 기회가 될 수 있습니다. 때로 어떤 물건을 브랜드 이름으로 부르는 경우가 있습니다. Kleenex®(크리넥스, 화장용 티슈), Zip-Loc®(집락, 식품 저장용 봉지), Q-Tip®(큐팁, 면봉), Post-it®(포스트잇, 접착식 메모지), Scotch® 테이프(스카치 테이프, 투명 테이프) 외에도 많은 제품이 있습니다.
- 마지막으로 반창고를 사용한 경험을 기억하는 학생이 있나요?
- 마지막으로 반창고를 열었던 경험을 기억하는 학생이 있나요?
- 열기 쉬웠나요?
- 왜 이런 식으로 포장되었다고 생각하나요?
- 상처에 반창고를 붙이기가 쉬웠나요?
- 오래 붙어 있었나요? 피부에서 잘 떨어졌다면 그 원인은 무엇이었을까요?
- 반창고는 피가 새지 않도록 잘 막아주었나요?
- 반창고는 모두 한 가지 색이었나요?



세계적으로 유명한 Band-Aid 브랜드의 반창고는 1920년 처음 출시되었습니다. 이후 이 혁신적인 반창고(처음에는 비닐로 제작됨)는 우주에서도 사용되었고, 연고와 고급 접착 기술을 사용하게 되었으며, 심지어 아이들에게 친숙한 캐릭터까지 인쇄되어 판매됩니다.

## 단계별 활동:

### 아야! Band-Aid®가 필요해요: BAND-AID의 설계, 제작 및 포장

환영 인사 및 소개(이 연령대에서 최대 10분)

- 학생들에게 인사합니다.
- 학생에게 자신의 이름과 소속 조직/회사를 알려줍니다. 자신의 학력 및 경력에 대해 이야기합니다. 내 이야기 말하기 양식을 기준으로 말해보세요. 자신의 업무나 하루 일과를 설명할 준비를 하고 다음을 포함한 자신의 배경에 관한 정보를 알려줍니다.
  - 학력 – 중고등학교 및 대학 이후의 수업과 과정에 집중
  - 현재 작업 프로젝트
  - 관심사 및 취미
- STEM<sup>2</sup>D를 좋아하는 이유와 자신의 업무와의 관련성
- 여기에 소개 아이디어를 쓰세요.

---

---

---

---

---



엔지니어링은 높은 수요와 성장을 보장하는 여러 경력 중 하나이며 향후 10년 동안 수요가 유지될 것입니다.

## 대화 시작을 위한 팁:

- 대화를 시작하기 좋은 표현이 전체적으로 제공되며, 학생들에게 활동 주제를 소개하기 위해 고안된 질문이 포함되어 있습니다. 질문을 수정하거나 다른 질문을 추가하여 학생들의 참여를 유도하세요.
- 학생이나 오늘 도움을 주는 자원봉사자에게 자기 소개를 요청하세요.
- '대화를 시작하기 좋은 표현'을 사용하여 학생과 관심사에 대해 자세히 알아보세요.
- 학생들이 자신의 관심사와 개인적 경험을 개발할 수 있도록 지역 사회에서 지원하는 기회에 대해 토론합니다.
- 학생에게 자신의 경력은 STEM<sup>2</sup>D - 과학, 기술, 엔지니어링, 수학, 제조, 설계 분야에서 가능한 많은 진로 중 하나일 뿐이라고 말해주세요.
- STEM<sup>2</sup>D 진로는 수요가 많고 높은 성장을 보이며 향후 10년 이상 수요가 지속될 것으로 전망된다는 점을 설명합니다.
- 일부 STEM<sup>2</sup>D 진로는 대학 학위가 필요하지 않으며 젊은 사람들에게 흥미로운 고 소득 기회를 제공합니다. 모든 STEM<sup>2</sup>D 진로에서 성공하기 위해서는 수학 기술 및 엔지니어링 실습이 중요하다는 점을 강조합니다.

## 대화를 시작하기 좋은 표현: 진로 계획

- 자신의 미래를 생각할 때 어떤 것이 가장 흥미진진한가요?
- 다른 사람들과 함께, 큰 회사에서, 친구와 함께, 또는 혼자 일하는 자신의 모습이 그려지나요? 그렇거나 그렇지 않은 이유는?
- 어떤 직장 일과가 가장 마음에 드나요? 실외인가요? 혼자 아니면 다른 이들과 함께 일하나요? 문제를 해결하나요? 무언가를 고치거나 건설하나요?

### 지침(30분)

- 반창고를 디자인할 때 중요한 사항을 토론하거나 목록으로 작성합니다.
- 학생들은 다음과 같은 아이디어를 냈을 것입니다.
  - 반창고는 접착되어야 하지만 상처 부위는 피해야 합니다. (접착성)
  - 지혈을 해야 합니다. (흡수성)

- 깨끗해야 합니다. (멸균)
- 새지 않도록 밀봉되어야 합니다. (차단성, 공기 및 수분 차단)
- 눈에 띄지 않아야 합니다. (위장)
- 움직일 수 있어야 합니다. (유연성)
- 긴급 상황에서 사용하기 쉬워야 합니다.
- 잘 떨어지지 않도록 너무 무겁거나 두껍지 않아야 합니다.
- 방수가 필요한 경우도 있습니다.
- 이 연령대에서는 사전에 교사가 학생들을 팀으로 구성하도록 요청합니다(팀당 3~4명).
- 각 팀에게 “Band-Aid®가 필요해요” 카드를 선택하도록 합니다.
- 각 팀은 협력하여 다음을 수행합니다.
  - “Band-Aid®가 필요해요” 카드를 읽고 학생 중에서 Band-Aid가 필요한 부상자를 선택합니다.
  - 카드에 설명된 대로 해당 학생의 상처를 측정하고 그립니다(빨간색 수성 마커 사용).
  - 부상자의 필요에 맞는 붕대를 설계하기 위해 함께 계획을 세우고 협력합니다.
- “Band-Aid®가 필요해요” 카드에는 상처가 얼마나 심각하게 출혈을 하는지 표시하여 학생들에게 붕대가 흡수해야 할 액체(혈액)의 양을 알려주고 있습니다.
- 학생들은 제공된 재료를 모두 사용할 수 있습니다. 먼저 재료의 특성을 확인하기 위해 테스트할 수도 있습니다. 흡수성, 접착성, 멸균성, 유연성 또는 방수성이 있나요? 학생용으로 제공된 자료 테스트 시트를 학생들에게 나눠줍니다.
- 모든 학생이 재료 테스트 및 반창고 디자인 과정에 참여하도록 독려합니다.
- 활동하고 있는 각 팀에 가서 문제 해결을 위한 열린 질문을 던져서 특정 카드 시나리오에 대한 문제 해결을 유도해보세요.
  - 이 재료를 선택한 이유는 무엇인가요?
  - 접착성 물질은 어떤 재료인가요?
  - 흡수성 물질은 어떤 재료인가요?
  - 어떤 재료가 유연한가요?
- 원하는 경우 반창고에 디자인이나 문구를 추가할 수 있습니다.
- 팀에서 상처에 맞는 반창고의 설계를 마치면 제공된 재료를 사용하여 반창고의 패키지나 포장지를 설계할 과제가 남아 있습니다.
- 학생들은 창의적이고 예술적인 기술을 사용하여 제품에 브랜드 이름, 로고 또는 포장지 디자인, 포장지를 열기 위한 지침을 만들 수 있습니다.



- 각 팀에서 전체 반에 보고할 한 사람을 선택하도록 합니다.
- 반창고와 포장이 완료되면 각 팀에서 자신들의 제품과 해당 반창고가 사용될 상처, 선택한 재료 및 그 이유에 대해 설명하도록 합니다.
  - 흡수성, 접착성, 유연성, 멸균 등의 단어를 사용할 경우 학생들이 그 의미를 알고 있는지 확인합니다. (용어 참조)
  - 각 팀에 제품 설계에 대한 긍정적인 피드백을 제공합니다.
- 반창고의 설계에 대한 설명을 마친 다음 포장지를 열고 부상자의 상처에 붙이도록 합니다. 반창고가 제대로 붙으면 다른 팀들에게 박수를 치도록 합니다.
- 사진을 찍기에 좋은 시간입니다.

### 학생 고찰(10분)

- 학생 배포 자료를 나눠줍니다. 학생들이 다음 질문에 답하여 이 활동에 대해 생각해 볼 수 있도록 합니다.
- 학생들은 다음과 같은 아이디어를 냈을 것입니다.
  - 이 활동에서 무엇을 배웠나요?
  - 재미있었나요? 어떤 점이 재미있었나요?
  - 엔지니어링이나 설계를 했던 것인가요? 왜 그렇게 생각하나요?
  - 반창고 디자인을 개선할 방법이 있다고 느꼈나요?
  - 사용하고 싶은 다른 재료가 있나요? 그 이유는?
  - 반창고 또는 포장을 설계할 때 어떤 점이 가장 어려웠나요?
- 몇 분 후에 학생들에게 자기 생각을 나누어달라고 요청합니다. 시간이 된다면 학생들에게 다음 질문에 대한 자신의 의견을 토론하도록 합니다.
  - 우리가 매일 사용하는 물건을 설계하고 포장하는 사람들에 대해 생각해 본 적이 있나요? 우리가 구매하는 식품, 전자제품, 장난감 및 기타 제품에 대한 모든 포장을 생각해 보세요. 이러한 작업을 수행하는 분들을 패키지 디자이너라고 합니다. 제품이 공장에서 매장에 왔을 때 식별되고 보호되고 편리해지며 홍보될 수 있도록 만드는 중요한 직업입니다.
- 학생들의 참여에 대한 감사 인사를 합니다.

- 각 학생들에게 수료증을 주기에 좋은 시점입니다. 각 학생들의 이름과 Johnson & Johnson 자원봉사자의 서명을 미리 작성하여 준비해 두세요. 이 수료증과 함께 Johnson & Johnson의 Band-Aid® 브랜드 제작용 반창고를 학생들에게 나눠줍니다. 학생들이 Band-Aid®를 열어보고 시험해보도록 하면 다른 토론이나 학습 기회로 확장할 수 있습니다.



포장 디자인은 공장에서 매장으로 제품을 보내고 식별, 보호, 편리함 및 홍보를 가능하게 하는 중요한 직업입니다.

## 확장된 학습

학습 내용을 확장하는 몇 가지 방법은 다음과 같습니다.

1. 접착성 및 흡수성 물질에 대한 다른 테스트를 준비합니다.
2. 학생들이 집에서 가져온 다양한 반창고를 비교합니다. 어떻게 비슷한가요? 어떻게 다른가요? 게시판 반창고 디스플레이를 만듭니다.
3. 포장 설계 과제를 살펴봅니다. 학생들에게 특이한 포장 설계를 준비하도록 요청합니다.
4. 반창고 외의 응급 처치 용품에는 어떤 물품이 있을까요?
5. 양전하 및 음전하 재료를 사용하는 접착성의 과학 개념을 살펴봅니다.

## 활동 리더 고찰

활동을 마친 후 몇 분 동안 다음 사항에 대해 생각해 보세요.

- 효과가 있었던 점과 개선이 필요한 점은 무엇이었나요?
- 다음에는 무엇을 다르게 하시겠어요?
- 토론을 이끌 때 얼마나 편안한 느낌이셨나요? STEM<sup>2</sup>D 개념을 더 잘 이해하고 계신가요?
- 이 활동을 진행할 때 **Spark WiSTEM<sup>2</sup>D**에 제공된 정보가 얼마나 유용했나요?
- 이런 경험에 다시 자원하시겠어요?

## 용어:

**흡수제:** 액체를 쉽게 흡수할 수 있습니다.

**접착제:** 표면 또는 물체에 빠르게 붙을 수 있으며 끈적거립니다.

**멸균:** 세균이 전혀 없고 완전히 깨끗합니다.

**차단성:** 공기 및 수분 을 차단 합니다.

**유연성:** 쉽게 구부릴 수 있으며 부러지지 않습니다.

**위장:** 무언가를 숨기거나 가장합니다.

**브랜드 이름:** 생산업체에서 제품에 정한 이름입니다.

## 리소스 및 참고자료

- Johnson & Johnson 제품 | Johnson & Johnson  
<https://www.jnj.com/healthcare-products>

## 활동 리더 체크리스트:

해당 사항에 체크하세요. . .

- ☐ Spark WiSTEM<sup>2</sup>D를 읽었나요? 청소년들과 함께 활동하는 데 관심이 있는 모든 자원봉사자들이 반드시 읽어야 할 필수 자료입니다. STEM2D 원칙 및 철학을 정의하고 연구 기반 전략 및 팁을 제공하여 여학생들의 참여와 상호활동을 지원합니다. [www.STEM2D.org](http://www.STEM2D.org)에서 다운로드하세요.
- ☐ 진행 현장을 방문하여 청소년들을 관찰했나요? (선택 사항) 방문했다면 다음 사항에 대해 생각해 보세요.
  - ☐ 현장에서 질서 있는 참여를 장려하는 방법은 무엇인가요? 예를 들어, 청소년들이 질문에 대답하거나 토론할 때 손을 드나요? 방해 요소는 어떻게 처리하나요? 청소년들의 수업 관리에 잠재적인 문제가 있나요?
  - ☐ 각 학생이 중요한 존재라고 느끼고 편안할 수 있도록 현장에서는 무엇을 하고 있나요?
  - ☐ 강의실이 정돈되어 있나요? 프레젠테이션을 위해 책상이나 의자를 옮겨야 하나요?
  - ☐ 현장 담당자를 어떻게 프레젠테이션에 참여시킬 수 있을까요?
- ☐ 현장 담당자와 만나 실행 계획을 마무리했나요?
  - ☐ 활동의 날짜, 시간 및 위치를 확인했나요?
  - ☐ 학생 수를 확인했나요? 인원수를 알면 학생들을 팀으로 그룹화하는 방법과 구매할 자료를 결정하는 데 도움이 됩니다.
- ☐ 필요에 따라 자원봉사자를 다시 모집하시겠어요?
- ☐ 활동 준비:
  - ☐ 진행 전에 전체 활동 텍스트를 읽으셨나요?
  - ☐ 자신의 배경 및 경험은 물론 지역 사회 내 학생들의 문화적 규범과 언어를 반영하도록 맞춤형 활동을 구성했나요?
  - ☐ 내 이야기 말하기 양식을 작성해서 학생들에게 자신의 학력과 경력에 대해 이야기해줄 준비를 했나요?
  - ☐ 이 활동을 위해 팀이 필요한 경우, 사전에 교사에게 학생들을 팀으로 구성하도록 요청하세요.
- ☐ 실습, 사고 집중 활동을 포함한 프레젠테이션을 연습해보셨나요? 다음 사항을 확인하세요.
  - ☐ 활동을 수행하고, 필요에 따라 학생들에게 개념을 설명하고 정답을 알고 있는지 확인합니다.
- ☐ 필요한 자료(준비물 및 준비물 예상 비용 섹션 참조)를 확보하고, 준비 섹션에 요청된 경우 학생 배포 자료 및 재료 테스트 시트를 복사합니다. 또한,
  - ☐ 각 팀이 준비물 섹션에 나열된 모든 것을 확보할 수 있도록 자료를 구성합니다. 단, 일부 자료는 팀 간에 공유됩니다.
- ☐ 공간을 준비했나요? 특히, 다음 사항을 확인하세요.
  - ☐ 학생팀을 수용할 수 있도록 테이블과 의자를 배치합니다.
  - ☐ 필요한 경우 카메라를 가져와 사진을 찍습니다.
- ☐ 해당되는 경우, 활동을 수행하기 위해 동의서와 사진 권리포기각서 양식을 받아서 수집했나요?
- ☐ 즐겁게 보내세요!

## “내 이야기 말하기” 양식

이 양식은 활동 리더로서 봉사하는 자원자들이 자신의 STEM<sup>2</sup>D 관심사, 교육 및 진로에 관해 이야기를 준비할 수 있도록 해줍니다.

### 자기소개

이름: \_\_\_\_\_

직함: \_\_\_\_\_

회사: \_\_\_\_\_

STEM<sup>2</sup>D에 관심을 두게 된 시기와 그 이유는 무엇인가요? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

이 활동을 통해 어린 사람들, 특히 소녀들이 무엇을 얻기를 바라세요? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 재미있는 사실

자신의 배경을 조금 나누어주세요. 아이디어:

- 처음 STEM에 “관심”이나 “흥미”를 느꼈던 어린 시절의 기억을 공유하세요.
- 그 과정을 상세히 설명하고, 시도하고 배운 내용, 성공을 위한 단계 등을 강조해 보세요.
- 실패나 좌절의 경험도 좋은 이야깃거리입니다. 어려움 및/또는 도전과 극복해낸 방법을 이야기해보세요.

### 학력 및 경력

중고등학교 및 학부에서 가장 도움이 되었거나 흥미로웠던 수업이나 강좌가 있나요? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

처음 STEM<sup>2</sup>D 진로를 추구하고 싶다고 생각한 계기가 있나요?

\_\_\_\_\_

다녔던 교육 기관이나 학위를 포함하여 고등학교 졸업 후 어떤 과정을 거쳤나요? 전공 분야를 바꿨다면 학생들에게 이유를 설명해주세요.

\_\_\_\_\_

현재 직책에서 하는 일 에 어떤 분야가 적용되나요? 평소 근무일에 STEM<sup>2</sup>D를 어떻게 사용하는지를 포함하세요.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# “Band-Aid®가 필요해요” 설명 카드

A. 자전거를 타다가 자갈밭에 미끄러졌어요. 넘어져서 왼쪽 무릎에 상처가 났어요. 반창고를 붙여야 하는 부분은 너비가 5cm이고 길이가 5cm입니다. 아직도 피가 좀 나고 있습니다. 반창고는 액체 15방울을 흡수해야 합니다(15방울 = 1.25mL).

“Band-Aid®가 필요해요!”



B. 집 앞 진입로에서 친구와 하키를 하다가 친구가 하키 스틱으로 내 오른쪽 귀 바로 아래의 목을 쳤어요. 친구는 그럴 필요가 없었죠. 상처의 길이는 5cm입니다. 피가 꽤 많이 납니다. 반창고는 액체 120방울을 흡수해야 합니다(120방울 = 10mL).

“Band-Aid®가 필요해요!”



C. 강아지 세기와 산책하고 있는데 세기가 다람쥐를 보았어요. 그때 발이 걸려 넘어져서 오른쪽 무릎이 까졌어요. 상처는 너비가 3.75cm이고 길이가 5cm입니다. 출혈이 많지는 않아요. 반창고는 액체 30방울을 흡수해야 합니다(30방울 = 2.5mL).

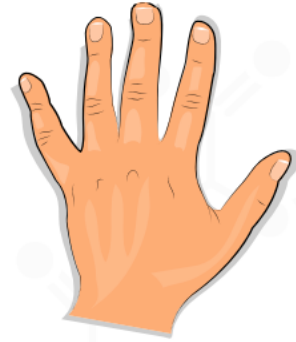
“Band-Aid®가 필요해요!”





D. 나는 조금 전 왼손 손등에서 사마귀를 제거했어요. 의사 선생님이 반창고를 붙여서 덮어야 한다고 하셨어요. 덮어야 하는 부분은 원 모양으로 직경 2.5cm 이고, 출혈이 심하지는 않아요. 반창고는 액체 8방울을 흡수해야 합니다(8방울 = 6.25mL).

"Band-Aid®가 필요해요!"



E. 아야! 방금 자동차 문을 세게 닫다가 오른쪽 엄지손가락이 끼어서 손톱이 빠질 것 같아요. 엄지를 계속 움직여서 계속 피가 나고 있어요. 반창고는 액체 30방울을 흡수해야 합니다(30방울 = 2.5mL).

"Band-Aid®가 필요해요!"



F. 삼촌의 오토바이에 너무 가까이 가서 뜨거운 배기관에 왼쪽 발목이 데었어요. 화상은 가로 7.5cm, 세로 7.5cm 크기입니다. 피는 흐르지 않지만 진물이 나고, 피부가 벗겨져 떨어질 것 같아요. 반창고는 액체 15방울을 흡수해야 합니다(15방울 = 1.25mL).

"Band-Aid®가 필요해요!"



G. 가족과 마시멜로를 구워 먹고 있었는데 어린 동생이 몸을 휙 돌려서 들고 있던 막대기로 내 오른 손등을 베었어요. 새끼 손가락에서 손목 중심까지 4cm의 상처가 생겼어요. 주먹을 쥐 때마다 피가 납니다. 반창고 액체 60방울을 흡수해야 합니다(60방울 = 5mL).

"Band-Aid®가 필요해요!"



## 재료 테스트 시트 1

	접착제	흡수제	유연성	멸균	차단성	기타
마스킹 테이프						
투명 테이프						
화장실 휴지						
페이퍼 타월						
탈지 면						
왁스 종이						
황산지 용지						
알루미늄 포일						



## 재료 테스트 시트 2

	화장지	페이퍼 타월	탈지면	왁스지	황산지	알루미늄 포일
마스킹 테이프에 접착됨						
투명 테이프에 접착됨						
액체 15방울 흡수						
액체 30방울 흡수						
액체 60방울 흡수						
액체 120방울 흡수						

기타 관찰 참고 사항:

# 아야! Band-Aid®가 필요해요: 설계, 제작 및 포장

## 학생 배포 자료

활동에 대해 생각해 보세요. 제공된 빈 공간에 어구나 그림을 사용하여 질문에 대한 답변을 기록합니다.

이 활동에서 무엇을 배웠나요?

---

---

---

---

---

---

재미있었나요? 어떤 점이 재미있었나요?

---

---

---

---

---

---

엔지니어링이나 설계를 했던 것인가요? 왜 그렇게 생각하나요?

---

---

---

---

---

---

반창고 디자인을 개선할 방법이 있다고 느꼈나요?

---

---

---

---

사용하고 싶은 다른 재료가 있나요? 그 이유는?

---

---

---

---

---

---

---

반창고 또는 포장을 디자인할 때 어떤 점이 가장 어려웠나요?

---

---

---

---

---



**Smithsonian**  
*Science Education Center*

**Johnson&Johnson**