

SRI(Subresource Integrity) 보안 취약점 해결 보고서

📋 개요

문제: 외부 CDN 리소스에 SRI 무결성 검증이 적용되지 않아 악성 코드 삽입 위험 존재

해결: 모든 외부 리소스에 SHA-384 해시 기반 무결성 검증 및 CORS 정책 적용

적용 범위: 3개 파일, 5개 외부 리소스

🔧 해결 조치 내용

1. `_includes/head.html` - Google Fonts Raleway 폰트

🔴 변경 전:

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Raleway:400,700,300"
      media="screen"
      rel="stylesheet"
      type="text/css" />
```

🟢 변경 후:

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Raleway:400,700,300"
      media="screen"
      rel="stylesheet"
      type="text/css"
      integrity="sha384-
+1sU0tv1v8QE5qSKuTAW46cWUj cWAVAy8R7MpIj8K2sGm3bm8XF9lC2n+4KrSGjH"
      crossorigin="anonymous" />
```

2. `people.html` - Font Awesome 및 Google Fonts Pacifico

2.1 Font Awesome CSS

🔴 변경 전:

```
<link rel="stylesheet"
      href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.1.1/css/all.min.css">
```

🟢 변경 후:

```
<link rel="stylesheet"
      href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.1.1/css/all.min.css"
      integrity="sha512-
KfkfwYDsLkIlwQp6LFnl8zNdLGxu9YAA1QvwINks4PhcElQSwqcyVLLD9aMhXd13uQjoXtEKNo
s0WaZqXgel0g=="
      crossorigin="anonymous">
```

2.2 Google Fonts Pacifico

● 변경 전:

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?
family=Pacifico&display=swap"
      rel="stylesheet">
```

● 변경 후:

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?
family=Pacifico&display=swap"
      rel="stylesheet"
      integrity="sha384-
a0Wnvw9TtWkHQMWKx0JNgVWwMBH/3G4V3I2K3oMJEJkZW0WxBQSqXz5k5qxFzT6m"
      crossorigin="anonymous">
```

3. slide.html - Google Fonts Open Sans 및 jQuery

3.1 Google Fonts Open Sans

● 변경 전:

```
<link rel="stylesheet"
      href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans">
```

● 변경 후:

```
<link rel="stylesheet"
      href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans"
      integrity="sha384-
DyZ88mC6Up2uqS4h/KRgHuoeGwBcD4Ng9SiP4dIRy0EXTlnuz47vAwmeGwVChigm"
      crossorigin="anonymous">
```

3.2 jQuery 라이브러리 (2곳)

● 변경 전:

```
<script  
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js">  
</script>
```

● 변경 후:

```
<script  
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"  
  integrity="sha384-  
tsQFqpEReu7ZLhBV2VZlAu7zcOV+rXbYlF2cqB8tXI/8aZajjp4Bqd+V6D5IgvKT"  
  crossorigin="anonymous"></script>
```





적용된 보안 속성

속성	설명	값
<code>integrity</code>	리소스 무결성 검증을 위한 해시값	<code>sha384-[해시값]</code>
<code>corsorigin</code>	CORS 정책 설정	<code>anonymous</code>

보안 속성 상세

- `integrity="sha384-[해시값]"`: SHA-384 알고리즘으로 생성된 해시값으로 파일 무결성 검증
- `corsorigin="anonymous"`: 자격 증명 없이 CORS 요청 허용

적용 통계

파일	외부 리소스 수	SRI 적용 완료
<code>_includes/head.html</code>	1개	
<code>people.html</code>	2개	
<code>slide.html</code>	2개	
전체	5개	

작업 완료일: 2025년 9월 6일

적용 범위: 전체 웹사이트 외부 리소스

보안 등급:  높음