

안전보건표지의 인지심리적 평가 연구

✚ 연구기간
2017년 1월 ~ 2017년 12월

✚ 핵심단어
안전보건표지, 인지반응시간, 이해도, 픽토그램

✚ 연구과제명
안전보건표지에 대한 근로자 인지 심리적 접근성 평가 연구

연구담당자 연락처

 안전보건정책연구실 김경우 연구원

 052-7030-837

 kyungw@kosha.or.kr

연구배경

- 안전보건표지는 산업안전보건법 제12조에 따라 위험한 시설 및 장소에 대해 경고, 비상시 조치에 대한 안내 등을 위해 설치·부착하는 것으로 사업장 유해위험 정보를 전달하는 수단임
- 안전보건표지를 구성하는 픽토그램(그림)이 근로자들에게 정확히 전달 되고 있는지에 대한 경험적 연구는 상대적으로 부족함
- 이에 안전보건표지와 산업표준에 따라 대체 가능한 표지(대체표지)의 픽토그램을 대상으로 반응시간 패러다임에 기초한 인지심리학적 평가를 통해 의미 전달성을 확인하고자 함



주요 연구내용

1. 산업현장에서 안전보건표지 활용 실태 조사

- 안전보건표지의 관리 체계에서는 안전보건표지에 대한 교육을 실시하는 사업장의 비율이 약 77%로서 비교적 높게 나타났으나, 표지에 대한 관리대장을 작성하는 경우는 주로 대기업이었으며, 50인 미만 소규모 사업장은 관리가 소홀한 것으로 나타남
- 면담조사 결과 안전보건표지에 대한 이해성 의견이 많이 제시된 것으로 보아 지금보다 더 쉽게 인식할 수 있는 방안을 마련하고 관련 규정을 지속적으로 정비해야 할 필요가 있음

2. 인지심리학적 실험 실시

- 산업안전보건법의 안전보건표지 40종(문자만 있는 표지 제외)과 대체표지 29종을 대상으로 반응시간 실험(문장-그림)을 근로자 및 대학생 집단에게 실시함
 - 근로자 집단은 이해도 검사를, 대학생 집단은 표지의 특성을 평정하는 특성평정실험을 추가로 실시함
- ※ 표지에 제시된 단어만으로는 이해가 어렵다고 판단되어, 표지의 의미를 문장단위 기술하여 반응시간 실험 등을 진행함

근로자 집단 대상

- 근로자 106명을 대상으로 안전보건표지 이해도 설문조사를 실시한 결과, 좌측 비상구, 우측 비상구, 금연, 몸 균형 상실 경고, 안전복착용에 대한 이해도가 높았음
- 반응시간 실험을 실시한 결과, ‘안전모를 착용하십시오’에 대한 반응이 가장 빨랐으며 다음으로 ‘귀마개를 착용하십시오’, ‘눈을 보호하는 안경을 착용하십시오’ 등의 순으로 나타남

| 그림 1 | 근로자 반응시간 실험별 평균 반응시간 상위 5개

번호	문장	표지	표지출처	반응시간(ms)
1	안전모를 착용하십시오		대체	932.63
2	귀마개를 착용하십시오		대체	1102.80
3	눈을 보호하는 안경을 착용하십시오		대체	1110.18
4	들것이 있습니다		안전보건	1116.21
5	분진을 막아주는 마스크를 착용하십시오		대체	1123.03

대학생 집단 대상

- 대학생 76명을 대상으로 근로자와 동일한 반응시간 실험을 실시함. 그 결과, ‘안전모를 착용하십시오’에 대한 반응이 가장 빨랐으며 다음으로 ‘안전화를 신으시오’, ‘담배를 피우지 마시오’ 등의 순으로 나타남

| 그림 2 | 대학생 반응시간 실험별 평균 반응시간 상위 5개

번호	문장	표지	표지출처	반응시간(ms)
1	안전모를 착용하십시오		대체	717.52
2	안전화를 신으시오		안전보건	841.51
3	담배를 피우지 마시오		대체	867.55
4	안전모를 착용하십시오		안전보건	884.17
5	손을 보호하는 장갑을 착용하십시오		대체	892.32

- 안전보건표지의 속성을 구성하는 구체성, 복잡성, 의미성, 친숙성을 5점 척도로 하여 평정실험*을 추가로 실시함. 평정실험 결과에서는 금연표지는 구체성과 의미성이 가장 높게 나타남. 방사성 물질 경고 표지의 복잡성이 가장 낮았으며, 좌측 비상구 표지는 친숙성이 가장 높았음
- 대학생 집단의 실험결과를 토대로 반응시간과 평정점수의 관계를 회귀분석을 통해 분석한 결과, 구체성과 복잡성 요인이 반응시간에 영향을 미치는 것으로 나타남

연구의 시사점

❶ 반응시간 실험에서 동일한 의미를 전달할 때 대체표지에 대한 반응이 우수*하였던 점은 안전 보건표지 디자인의 개선 필요성을 시사하고 있음

* 이해도가 빠를 수록 검증시간이 짧았던 것, 친숙하고 구체적인 대상을 잘 묘사하여 의미성이 우수하였던 것이 원인으로 작용

❷ 향후 안전보건표지를 개선할 때 어떠한 요인에 중점을 두어야 하는지를 확인하였으며, 현장 실태 조사를 통해 사업장의 의견도 함께 정리를 하여 추후 연구의 방향성을 일부 확인할 수 있었음

연구 활용방안

- 향후 사업장 안전보건표지의 효율적 인식과 활용, 그리고 장기적 관점에서 디자인 개선 방향 및 신규 안전보건표지 추가 등을 위한 기초 연구로써 활용 가능