

12. 기계 및 산업 안전

참고문헌:

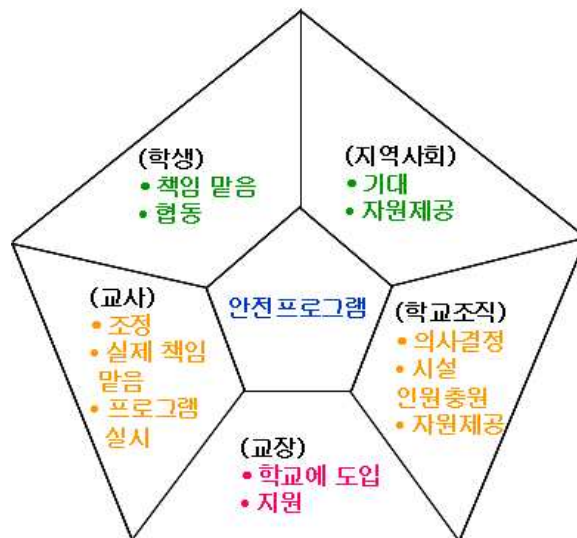
실기교육방법론 -제4판-, 이무근, 김재식, 김판욱,
교육과학사, 2012, ISBN 978-89-254-0526-1
제7장 3절 pp.234~242

12-1 안전 교육

(1) 안전교육의 중요성

작업을 안전하게 하고, 안전에 관한 제반 규칙을 어기지 말도록 교육
실험 실습실은 기계, 전기, 화학물질 등 여러 가지 위험이 도사리고 있다.

- 교사는 실습을 항상 감독하고 교사의 감독이 없는 경우 학생들은 실습을 하지 못하게 한다.
- 교사는 학생들이 도구와 장비를 사용하는 방법에 관하여 의문을 가지지 않을 정도로 완벽하게 시범을 먼저 보인다.
- 안전에 관한 토론을 통하여 안전의 실천에 관한 이야기를 하게 하고 안전에 관한 과제를 준다.
- 교사는 학생들이 안전 수칙을 실행하도록 강경한 태도를 취한다.



<그림 7-2> 안전프로그램

(2) 안전 수칙

- 교사의 허락 없이는 기계를 사용하지 않는다.
- 기계를 작동시킬 때는 모든 사람에게 알린다.
- 기계의 안전장치를 함부로 만지지 않는다.
- 기계가 작동될 때는 반드시 옆에서 지켜본다.
- 기계가 작동될 때는 조정을 하지 않는다.
- 기계를 작동할 때는 긴소매가 있는 옷과 넥타이를 매지 않는다.
- 사용 후에는 기계를 깨끗이 한다.
- 실습장에서는 뛰거나 장난하지 않는다.
- 공구는 사용 후에 반드시 제 위치에 갖다 둔다.
- 바닥에 떨어진 어떠한 액체라도 즉시 깨끗이 닦는다.
- 파편과 폐기물은 정해진 통에 넣는다.
- 실습에 맞는 의복과 안경을 착용한다.
- 기계를 작동하기 전에 나사가 안전하게 조여졌는지를 확인하는 등 사전 조사를 한다.
- 모든 사고는 즉시 보고한다.
- 소화기를 어떻게 작동시키는 것인지를 숙지시킨다.

(3) 안전의 인간적, 물리적 요소

* 학생들로 하여금 안전에 대한 의식과 태도를 갖도록 하는 데 도움이 되는 사항

- 모든 작업을 하기 전에 그 작업을 안전한 과정을 거쳐서 수행하도록 강조한다.
- 부주의는 사고를 초래하고 깊은 사려와 주의는 사고를 예방한다는 관념을 학생들이 갖도록 한다.
- 학생들이 방심하지 않고 주의를 집중하도록 교육시킨다.
- 안전과 관련하여 학생들이 모험을 하지 않도록 충고하여야 한다.
안전은 게임의 대상이 아니므로 학생들이 과학적인 사고와 절차에 따라 문제를 해결하도록 유도해야한다.
- 학생들이 두려워하는 작업이나 시험 검사는 시키지 않는 것이 좋다.
두려움과 신경과민은 사고를 유발할 가능성이 높다.
이러한 경우는 교사가 충분한 시범을 보여주고 토의를 통하여 학생들이 그 기계 기구의 사용에 안정감과 자신감을 가지고 임할 수 있을 때에 그 작업을 하도록 한다.
- 실습 중에는 학생들이 그 작업을 하는 데 적합한 복장을 하도록 유의해야 한다.
긴소매, 넥타이, 허술한 옷, 몸 장식품 등은 기계에 걸리거나 말려 들어가기 쉽다.
- 교사는 학생들이 실습하는 동안 관찰, 확인.
안전한 작업을 하지 못할 경우에는 교사가 다시 지도.

* 물리적인 요소

- 건물 내의 바닥, 계단, 소화기, 조명, 실습실의 붐비는 정도
- 장비의 상태 점검 사고 예방조치
- 실습실을 청결하게
- 실습실에서는 학생들이 안전 기구를 착용하게 함.

* 안전색채 코드

조심: 진한 노란 색 바탕에 진한 검정 띠

바닥에 교통로 표식; 10 cm 폭의 진한 노란 색으로

보호: 진한 주황색

화재예방: 빨강색, 소방기구 비치 장소

고장: 파랑색

응급처치: 초록색, 응급 처치용 의약품 비치 장소, 응급처치 기구 상자

청소기구: 흰색, 쓰레기 수거용 기구 바닥,

임시 쓰레기 집합장소 부근에 10 cm 폭의 백색 띠

파이프라인: 소화용- 빨강색

가스, 산, 증기 등 고열 물체- 노란 색 또는 주황색

안전 물질: 음료수, 압축 공기-초록색, 얇은 회색, 흰색, 진한 흰색, 검정색

고가품: 자주색

(4) 안전에 관한 지도

- 기능적 작업에 관한 지도 단계에서 처음 가르치는 동작이나 조작에 수반되는 안전 수칙은 기회가 있는 대로 강조
- 안전수칙을 소개할 때 그 수칙을 지켜야 하는 이유도 같이 설명
- 작업 지시서의 적절한 이치에 안전수칙을 기입
- 개인의 안전한 행위는 자기 자신만 아니라 전체의 안전에 영향을 줌.

안전교육을 지도할 때 포함될 활동 사항

- 안전 프로그램의 역사를 가르친다.
- 매일 매일의 안전을 점검하는 표를 사용
- 학생을 안전 담당 위원으로 선정
- 실습실의 안전 대회를 개최
- 안전과 관련된 포스터를 부착
- 실습실의 안전을 조사한다.
교사가 직접 조사, 학생들이 조사에 협조 기록
- 공구 사용에서 위험을 토론
- 기계와 공구 사용에서 안전 수칙을 강조
- 동력으로 작동되는 기계를 사용할 때 주의해야할 점을 기록
- 수공구 사용 수칙을 설명
- 학생과 교사를 위하여 실습실 안전 수칙을 강조
- 안전 검사를 실시
- 실습실에서 화재의 위험과 조심해야할 점을 기록
- 안전에 관한 이론 교육과 토론을 위하여 팀을 조직
- 화재와 공습 훈련을 실시
- 비상시에 응급조치를 실시

(5) 안전사고의 처리

사고 보고서에 포함될 사항

- 사고의 직접적인 원인
- 사고의 다른 원인
- 무시되어진 안전 수칙
- 규칙의 위반
- 사고를 피할 수 있는 방법
- 만약 운이 나빴을 경우 학생에게 주어지는 상해의 정도와 응급조치 등.

(6) 안전 교사의 책임

실습장 관리 및 작업 안전 관리의 일차적인 책임은 교사에게 있음.