

사업장 정보화 현황·수요분석
및 근로자 건강증진을 위한 정책 제언

연세대학교 보건대학원

보건정보관리학과

이 선 화

사업장 정보화 현황·수요분석
및 근로자 건강증진을 위한 정책 제언

지도 호 승 희 교수

이 논문을 보건학 석사 학위논문으로 제출함

2006년 12월 일

연세대학교 보건대학원

보건정보관리학과

이 선 화

이선화의 보건학 석사 학위논문을 인준함

심사위원 호 승 희 인 

심사위원 최 경 우 인 

심사위원 채 영 문 인 

연세대학교 보건대학원

2006년 12월 일

감사의 글

이 논문이 완성되기까지 많은 관심과 격려를 베풀어 주신 주위의 모든 분들께 깊은 감사를 드립니다.

누구보다 저의 나약함과 부족함을 아시고 호되게 훈련시켜 주셨던 채영문 교수님. 그것이 제자에 대한 관심과 사랑임을 뒤늦게 깨우치게 되었습니다. 교수님의 채찍이 있어 이 논문이 완성될 수 있었습니다. 논문의 시작부터 끝까지 체계적인 지도를 아끼지 않으셨던 호승희 교수님 감사드립니다. 교수님은 논문학기 내내 저의 정신적 지주이셨습니다. 바쁘신데도 불구하고 논문지도를 흔쾌히 허락해주신 최병수 산업보건협회 회장님, 당신의 애정어린 관심에 다시 한 번 감사드립니다.

때늦은 공부로 직장에 여러가지 소홀함이 많았음에도 많은 격려와 믿음으로 지켜봐주신 육효순 파트장님과 박찬숙 과장님 그리고 보험심사 파트 직원에게 감사한 마음뿐입니다. 특히 참고문헌을 위해 노력해준 선영, 옆에서 오타수정 및 많은 조언을 아끼지 않았던 수원, 힘들 때 마다 옆에서 많은 웃음을 선사해 준 정은, 은규, 은혜에게도 감사의 마음을 전합니다. 힘든 병원생활과 학교생활로 모든 것을 포기하고 싶을 때 격려를 아끼지 않았던 너무나 고마운 직장동료 황세인, 경림, 현정에게도 깊은 감사의 마음을 표합니다. 특히 학교생활 내내 과제물부터 논문까지 많은 도움을 준 김만태 대리에게도 깊은 감사를 드립니다. 항상 옆에서 힘이 되어준 후배이자 친구 같은 신철 그리고 친구 옥이, 바쁜 생활에도 마다않고 외국문헌 고찰

에 도움을 준 친구이자 동료인 박인옥 선생님께도 감사의 말을 전합니다. 여러분들이 있었기에 제가 포기하지 않고 무사히 학교생활을 마칠 수 있었던 거 같습니다.

5학기 동안 지칠 때 마다 격려와 용기의 말을 아끼지 않았던 최수전 선생님, 심은영 선생님, 최지은 선생님 그리고 은주, 여진과 졸업의 기쁨을 같이 나누고자 합니다.

항상 염려의 마음으로 지켜봐주시고 기도해주신 부모님과 큰언니 가족, 작은언니 가족, 사랑하는 동생들 그리고 내가 세상에서 제일 좋아하는 조카 순형, 태형에게도 큰 감사의 인사를 올립니다. 가족이라는 큰 울타리가 없었다면 지금의 이 작은 열매는 열리지 않았을 것입니다. 노력이라는 달콤한 열매의 기쁨을 자신들의 몸으로 직접 보여주신 부모님 정말 사랑합니다. 당신들은 누가 뭐라 해도 제 인생의 큰 등불입니다.

2006년 12월

이 선 화 올림

차 례

| | |
|-------------------------|----------|
| I. 서 론 | 1 |
| 1. 연구의 필요성 및 의의 | 1 |
| 2. 연구의 목적 | 5 |
| 3. 용어 정의 | 6 |
| | |
| II. 이론적 배경 | 8 |
| 1. 산업보건 정보화 | 8 |
| 가. 산업보건 | 8 |
| 나. 국내 현황 | 14 |
| 다. 해외 현황 | 21 |
| 2. 사업장 건강증진 현황 | 44 |
| 가. 개념 및 형태별 개념 비교 | 44 |
| 나. 국내 사업장 건강증진 현황 | 46 |
| 다. 해외 사업장 건강증진 현황 | 48 |

| | |
|--|-----|
| III. 연구내용 및 방법 | 53 |
| 1. 연구의 절차 | 53 |
| 2. 조사대상 선정 및 방법 | 54 |
| 가. 조사 대상 | 54 |
| 나. 개발 방법 | 56 |
| 다. 조사 내용 | 57 |
| 3. 설문 분석모형 | 60 |
| 4. 연구 가설의 설정 | 61 |
| 5. 연구 분석 방법 | 63 |
| | |
| IV. 연구결과 | 64 |
| 1. 건강증진을 위한 정보화 관련 현황 및 수요 조사 | 64 |
| 2. 건강증진사업 정보화 요구도 및 관련요인 분석 | 73 |
| 3. 보건관리 대행 프로그램의 업무 활용도와 개선사항 조사 | 96 |
| 4. 정책 제언 | 103 |
| | |
| V. 고 찰 | 119 |
| | |
| VI. 결 론 | 126 |
| | |
| 참고문헌 | 129 |
| Abstract | 152 |

| | |
|-----------|-----|
| 부록1. | 136 |
| 부록2. | 142 |
| 부록3. | 145 |

표 차 례

| | |
|---|----|
| 표 1. 규모별 사업장수와 근로자수 분포 | 17 |
| 표 2. 산업보건서비스 조직의 종류 및 현황 | 20 |
| 표 3. 작업장보건안전법 집행 기관 간의 주요 업무 | 29 |
| 표 4. 여러 형태의 사업장건강증진 개념 및 비교 | 45 |
| 표 5. 사업장 프로그램 | 50 |
| 표 6. 설문지 발송 및 응답 현황 | 55 |
| 표 7. 사업장 보건관리 관리자용 | 58 |
| 표 8. 협회 보건관리 대행사업 담당자용 | 59 |
| 표 9. 사업장 일반적 현황 | 65 |
| 표 10. 건강증진 프로그램의 운영현황 및 요구도 | 66 |
| 표 11. 보건관리 전산프로그램 개발 시 고려사항 | 67 |
| 표 12. 사업장 전산환경 현황 | 68 |
| 표 13. 사업장 보건자료의 정보시스템 구축관리 현황 | 69 |
| 표 14. 근로자 유헬스 원격건강관리 서비스에 대한 인식도 조사 | 71 |
| 표 15. 근로자 유헬스 원격건강서비스 요구항목 | 72 |
| 표 16. 사업장 특성과 작업환경 유해인자와의 관련성 | 74 |
| 표 17. 업종별 유해인자 개수의 평균 | 75 |
| 표 18. 사업장 특성과 보건관리 자료 전산화 정도와의 관련성 | 76 |
| 표 19. 사업장 특성과 운영중인 건강증진 프로그램과의 관련성 | 77 |
| 표 20. 건강증진 운영현황과 사업장 정보화정도와의 관련성 | 78 |

| | |
|---|-----|
| 표 21. 사업장 일반자료관리 전산화와 자료 활용도와의 관련성 | 79 |
| 표 22. 사업장 보건자료관리 전산화정도와 자료 활용도와의 관련성 | 80 |
| 표 23. 자료 보건관리 업무활용과 건강증진사업 수행정도 관련성 | 81 |
| 표 24. 사업장 유해인자 정도와 진행 중 인 건강증진 프로그램 개수와의 관련성 | 82 |
| 표 25. 사업장건강증진 수행정도와 건강증진요구도와의 관련성 | 83 |
| 표 26. 건강증진 요구도와 건강증진을 위한 정보화 요구도 | 85 |
| 표 27. 건강증진 요구도와 유헬스원격 건강관리 서비스 인지도와의 관련성 | 86 |
| 표 28 사업장특성과 원격건강관리 서비스 (요구도)인지도와의 관련성 ... | 87 |
| 표 29. 사업장특성에 따른 원격건강관리서비스 유료제공시 사용의사 관련성 분석 | 88 |
| 표 30. 사업장 특성과 건강증진을 위한 자료 정보화 요구도 관련성 | 90 |
| 표 31. 사업장 특성과 유헬스 원격건강서비스 항목 요구도와의 관련성 ... | 91 |
| 표 32. 사업장 자료관리현황과 유헬스 원격건강서비스 항목별 관련성 | 93 |
| 표 33. 자료관리 활용도와 유헬스 원격건강관리 요구도 및 사용의사 관련성 ... | 94 |
| 표 34. 자료관리 활용현황과 자료 정보화 요구도와의 관련성 | 95 |
| 표 35. 보건관리대행 사업 담당자 직종 현황 | 96 |
| 표 36. 전산프로그램 만족도 조사 | 97 |
| 표 37. 사업장 작업환경 및 일반 건강진단 자료의 정보화 현황 | 98 |
| 표 38. 사업장 작업환경 및 건강진단 자료의 활용도 현황 | 99 |
| 표 39. 운영중인 건강증진 프로그램의 만족도 조사 | 100 |
| 표 40. 사업장 건강증진 사업을 활성화시키기 위한 중요 항목 | 100 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 표 41. 방문보건관리 서비스 외 보건관리제공서비스 현황조사 | 101 |
| 표 42. 가설에 대한 분석 결론 | 102 |
| 표 43. 보건업무 관리자 일반적 특성 | 145 |
| 표 44. 작업환경측정, 건강진단 실시 현황 | 146 |
| 표 45. 건강진단 결과 및 산업재해 발생 현황 | 148 |
| 표 46. 금년도 산업재해 발생 가능성 | 149 |
| 표 47. 작업환경 유해인자 개수 별 현황 | 149 |
| 표 48. 건강증진 프로그램 운영현황 | 150 |
| 표 49. 통계 산출물 업무활용의 만족도 조사 | 151 |
| 표 50. 유관기관에 안전보건 보고 방법 현황 | 151 |

그림 차례

| | |
|--|----|
| 그림 1. 노동부 조직도 | 15 |
| 그림 2. 우리나라 산업보건조직체계 | 19 |
| 그림 3. 노동부 (U. S. Department Labor) 조직도 | 23 |
| 그림 4. NIOSH 추진전략 | 25 |
| 그림 5. 영국의 ODIN 의 7가지 구성기구 | 42 |
| 그림 6. 근로자 건강증진운동 추진체계 | 47 |
| 그림 7. 설문지개발과정 | 56 |
| 그림 8. 분석 모형 | 60 |

국 문 요 약

사업장은 근로자의 산업보건활동을 수행하는 기초적이면서도 가장 중요한 곳으로 건강진단 및 작업환경 측정결과 등 많은 자료들이 산재되어 있다. 또한 사업장에서 산업보건전문기관이 근로자의 보건관리업무를 수행하는 과정에서 근로자 개인정보부터 사업장 작업환경정보에 이르기까지 방대한 양의 자료들을 얻을 수 있는 정보의 보고라고 할 수 있다. 이러한 산업보건 분야의 자료는 건강인에 대한 자료까지 포함하고 있어 이를 과학적으로 분석하여 체계적으로 관리하기만 하면 근로자의 효율적인 건강관리에 기여할 수 있어 산업보건영역에서 정보관리는 매우 중요하다고 할 수 있다.

하지만, 정보관리의 중요성에도 불구하고 현재 사업장정보화는 매우 부진하며 시스템 도입을 위한 사전조사조차 이루어지지 않고 있는 실정이다. 이에 본 연구 논문에서는 우리나라의 산업보건정보화 현황 및 사업장의 정보화 요구도를 충분히 파악할 수 있는 사전 조사를 통하여 향후 사업장 건강관리를 위한 건강증진 정보화시스템 도입에 대한 정책방향을 제시하고자 한다.

먼저, 산업보건정보화 현황 및 수요·전망조사를 위하여 전국 산업보건협회에서 관할하는 사업장보건관리 업무관리자를 대상으로 994부의 설문지를 우편 발송하였고 회수된 887부(91.0%)를 분석하였다. 다음으로, 보건관리대행사업 담당자 180명에게 설문지를 우편 발송하여 회수된 141부(81.0%)를 분석하였다.

분석결과 국내 사업장 중 건강증진사업을 실시하는 곳은 78%정도로 실제 각 사업장별 특성에 맞는 개별화된 건강증진사업을 실시하고 있는 곳은 1%미만으로 파악되었다. 건강증진사업을 잘 실행하고 있는 사업장의 정보화 수준이 월등한 것으로 조사되었으며 이러한 사업장은 3%미만에 불과해 국내사업장의 정보화수준은 매우 저조한 것으로 조사되었다. 반면, 건강증진을 위한 사업장정보화에 대한 요구도는 매우 높아 90% 이상이 매우 필요한 것으로 답하였다. 즉, 근로자 건강증진사업에 중요한 역할을 하는 사업장 정보화수준은 저조하나 요구도는 높고, 건강증진 정보화가 잘 이루어지고 있는 사업장에서 건강증진사업이 잘 운영되고 있어 사업장 정보화사업이 매우 중요함을 알 수 있다.

즉, 근로자의 건강증진 및 향상을 위한 사업장의 건강증진 사업을 추진하기 위해서는 근로자 건강관리 및 사업장의 작업환경 등을 종합적으로 반영한 정보시스템 개발이 매우 중요함을 알 수 있다.

핵심용어 : 사업장, 산업보건정보화, 건강증진

I. 서론

1. 연구 필요성 및 의의

세계보건기구는 가장 바람직한 산업보건 서비스의 기능을 노동 환경 감시, 유해요인관리, 근로자의 건강감시, 취약집단의 지속적 건강관리, 노동자 노동환경의 적합화, 응급처치, 보건교육과 건강증진, 노동자건강 관련 정보수집, 직업병 치료, 일반보건 의료서비스의 제공으로 설정한 바 있다(공재근, 996). 우리나라에서 산업보건에 관한 법적 근거는 1953년에 공포된 근로기준법을 시작으로 1981년 산업재해 방지와 근로자건강의 보호증진을 적극적, 효과적으로 시행하기 위하여 제정된 산업안전 보건법에 기초한다(조규상, 1991). 또한 세계보건기구가 제시한 바람직한 산업보건서비스의 열 가지 기능에 대하여 산업안전보건법 제 5장에 근로자의 보건관리로 포괄하여 제시하였고 세부적인 활동내용은 보건관리자의 직무로 제시하고 있다. 따라서 산업안전보건법상 근로자 보건관리를 담당하는 기관은 크게 작업환경 측정기관, 일반 및 특수건강 진단기관, 보건관리 대행기관으로 구분할 수 있다.

사업장은 몇 가지 이유로 인해 건강증진 프로그램을 적용하기에 매우 좋은 장소가 되었다. 첫째, 깨어있는 시간의 대부분을 사업장에서 보내기 때문에 사업장에서는 목표 인구에 쉽게 도달할 수 있다. 둘째, 이들은 전통적인 건강서비스는 덜 빈번하게 이용하면서 동시에 몇 가지 만성 질환의 가장 높은 위험에 놓여있어 예방적 중재에 대한 주요 목표 인구를 수집할 수 있다. 셋째, 사업장은 고용인의 건강에 긍정적인 방법과 부정적인 방법 모두에게 영향을 미칠 수 있다(Agenes JUHASZ, 2005). 마지막으로, 사업장은

근로자의 산업보건 활동을 수행하는 기초적이면서도 가장 중요한 장으로 근로자 건강진단, 작업환경 측정결과 등 많은 자료들이 산재 되어 있는 곳이다(조희숙 등,1998).

산업보건 활동을 원만히 하기 위해서는 근로자들의 건강진단 자료와 작업환경 측정 자료를 데이터베이스로 구축함으로써 산업보건활동을 수행할 때 이를 수시로 검색하여 활용할 수 있어야 하며 국가 단위로는 각종 자료들이 산업보건 전문 기관이나 노동부로 모여져 전체자료를 관리할 수 있어야 하므로 산업보건 분야의 정보화는 매우 중요하다. 최근 산업보건 정보관리 분야의 연구 및 응용프로그램 개발이 일부 이루어지고 있으나 아직까지는 크게 미흡한 상태이며 개발 프로그램의 활용도에서 볼 때 큰 호응을 받지 못하고 있는 실정이다(한성현 등,1992; 민혜영 등,1993).

이러한 프로그램은 주로 산업보건 전문기관에서 도입되고 있으나 산업보건의 하부단위인 사업장의 경우에는 아직까지 정보시스템을 갖추고 있는 사업장이 적은 실정이다. 산업보건 정보시스템은 궁극적으로는 산업보건제도 및 정책수립, 그리고 산업보건사업의 기획 또는 평가 등에 효과적으로 활용되어지기 때문에 중요한 역할을 한다(노재훈등,1996). 효율적인 산업보건 자료 및 정보의 처리를 위해서는 수집된 자료의 검색 및 처리가 용이하여야 하고 이러한 정보들은 사업장내의 자료뿐만 아니라 사업장간, 그리고 산업보건 전문기관, 노동부와 관련부처에서 자료를 분석하고 다시 환류하여 궁극적으로는 노동보건정책의 의사결정에 반영할 수 있어야 한다(조희숙 등,1998).

우리나라에서는 산업보건정보관리 시스템의 필요성을 인식하고 산업보건전문기관에서 전산시스템을 도입하였고(노재훈 등,1996; 조훈 등,1997)

53개 전문기관 중 29개 기관에서 전산화시스템이 사용되고 있는 것으로 조사되었다(하은희 등, 1997). 그러나 하부 단위인 사업장에서의 전산 시스템의 도입은 초기단계로 1998년 조희숙 등이 연구한 결과를 보면 147개 사업장 중 20.4%만이 전산시스템을 갖추었다고 조사되었으며 통신모뎀은 50% 보유하고 있으며 활용도는 25% 정도로 낮게 조사되었다 (조희숙 등, 1998).

산업보건 전문기관이 근로자 보건관리업무를 수행하는 과정에서 근로자 개인의 정보에서부터 사업장의 작업환경 정보에 이르기까지 방대한 양의 자료들이 산출된다. 산업보건 분야의 자료가 포괄하는 내용은 질병자 뿐 아니라 건강인에 대한 자료를 포함하고 있기 때문에 자료가 잘 통합되어 효율적으로 운영되기만 하면 근로자 인구집단의 건강관리에 효율성을 기할 수 있기 때문에 산업보건 영역에서의 정보관리가 필요하다(조희숙 등, 1998).

산업보건정보화 현황에 대한 조사가 일부기관을 대상으로 이루어졌으며 또한 하드웨어 중심의 현황파악에 그친 실정이다. 무엇보다도 산업보건 분야에 있어 정보시스템은 보건정책 수립을 위하여 중요하며 프로그램 개발을 위한 실질적인 사전연구가 부진한 실정이다. 사업장의 보건관리 프로그램을 개발하는 데는 전산시스템 사용자인 보건관리자의 요구를 반영해야 한다. 또한 각 사업장의 자료는 사업장 내에서 산업보건활동에만 활용되는 것이 아니고 상부기관과도 연결되어야 하기 때문에 전산 프로그램 및 사용코드가 다른 사업장, 산업보건 전문기관, 노동부가 표준화가 이루어져 정보의 교환이 용이하게 이루어져야 한다. 이러한 프로그램 개발을 위해서는 현재의 정보화 상태를 파악하고 프로그램 사용자의 의사를 충분히 반영하는 조사가 선행 되어야 한다(Moster 등, 1995).

따라서 본 연구에서는 효율적이고 체계화된 산업보건 정보화사업을

위해 현재 우리나라의 산업보건 정보화 현황 및 사업장의 정보화 요구도를 파악하여 향후 건강증진을 위한 정책방향을 제시하는데 의의가 있다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 사업장 정보화 현황 및 수요·전망을 조사, 분석하여 근로자 건강증진 향상을 위한 사업장 정보화 개발에 있어 정책결정의 방향 제시를 위한 정책제언을 하는데 있다.

연구의 세부목적은 다음과 같다.

첫째, 산업보건서비스에 대한 국제적 권고 및 관련이론 고찰과 선진외국의 건강관리 및 근로자 건강증진현황, 사업장 정보화현황을 조사한다.

둘째, 사업장 건강증진을 위한 정보화관련 현황 및 수요 조사를 한다.

셋째, 건강증진사업 정보화 요구도와 정보화에 미치는 관련요인을 분석한다.

넷째, 근로자 건강증진 향상을 위한 사업장 정보화 개발에 있어 정책결정의 방향 제시 및 정책제언을 한다.

3. 용어 정의

가. 산업보건 서비스

국제노동기구(ILO)는 1985년 산업보건 서비스에 대한 권고안 171호를 채택하고 산업보건 서비스를 정의하였다. ‘산업보건서비스’ 라는 용어는 본질적으로 예방적 기능을 가진 서비스를 말하며, 기업에서는 사업주와 근로자 및 그들의 대표에게 다음과 같은 조언을 제공할 책임이 있는 서비스를 말한다.

서비스의 기능은 다음과 같다.

- ① 건강 유해요인으로부터 위험요인을 규명하고 측정한다.
- ② 노동환경과 근로자의 건강을 감시한다.
- ③ 노동의 기획과 조직, 노동과정과 시설을 개선하는 사업, 산업보건·안전·위생과 인간공학, 개별적·집단적인 보호구에 대해 조언을 제공 한다
- ④ 근로자에게 맞는 노동을 채택하도록 장려한다.
- ⑤ 산업보건에 관한 정보와 훈련을 제공한다.
- ⑥ 현장에서의 응급처치체계를 조직한다.
- ⑦ 산업재해와 직업병을 분석한다.

나. 보건정보 서비스

1960년대 초반부터 Ledley & Luster는 정보화시스템의 세 가지 주요한 부분으로 정보를 체계화 하거나 문서화하기 위한 시스템, 정보를 특수한 주제로 분류하는 방법, 정보를 현재의 파일로 유지하기 위한 방법으로 정의하였다. 정보화는 고도의 정보통신기술의 혁신을 배경으로 사회 경제의 중심이 물질이나 에너지에서 정보로 이행해가고 정보의 수집, 처리, 전달 및 이용을 고도의 정보통신기술을 사용하여 사회 전 분야에 널리 활용하는 것이라고 정의하고 있다(한국전산원, 1999).

다. 산업보건정보관리

사업장과 근로자를 대상으로 근로자 보건관리, 건강관리, 작업환경관리 및 산업 보건관련 자료를 체계적으로 활용하여 근로자 개인 보건정보화와 사업장의 제반 특성관련 정보를 구축하여 종합적이고 효율적으로 사업장과 근로자를 관리하는 시스템이라 정의한다(민혜영, 1992).

II. 이론적 배경

1. 산업보건 정보화

가. 산업보건

1) 개념

미국질병관리 및 예방센터에서는(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 공중보건감시를 ‘공중보건사업을 계획, 시행, 평가하는데 반드시 필요한 건강자료를 지속적, 체계적으로 수집, 분석, 해석하고 아울러 그 정보를 알아야 할 사람들에게 시의적절하게 보급하는 것’ 이라고 정의하였다(CDC, 1986).

산업안전보건법상 근로자 보건관리를 담당하는 기관은 크게 작업환경측정기관, 일반 및 특수건강 진단기관, 보건관리 대행기관으로 구분할 수 있다(하은희등,1998). 작업 환경 측정과 건강검진 제도는 작업환경의 상태와 근로자의 건강상태를 평가하고, 모니터링 하기 위한 제도이다. 측정 및 검진은 근로자가 생산현장에서 사용하는 물리적 및 화학적 유해인자의 유해성 과 위험성을 평가할 수 있다. 위험이란 ‘건강장애를 일으킬 수 있는 잠재물질에 노출되는 것’ 이고 위험성은 위험에 노출되어 발생할 수 있는 건강장애의 확률을 의미한다.

근로자의 건강진단은 산업안전보건법 및 관련규정, 근로자 건강진단 관리규정, 근로자 건강진단 실시기준, 특수건강진단 정도관리 규정 및

근로자 건강진단 실무지침 등의 관련규정에 따라 실시한다. 근로자 건강진단은 1953년 근로기준법 제정 시에 16인 이상 사업장 근로자에 대하여 정기건강진단 실시의무를 부여하여 시작 되었으며 세부 건강진단 종류, 대상, 항목, 주기 등을 규정한 근로보건관리 규정을 1961년에 제정하여 공포하였다. 현재 근로자에 대한 건강진단은 크게 일반질병을 조기발견하기 위한 채용시 및 일반건강진단 실시, 직업병을 조기 발견하기 위한 배치전 건강진단, 특수건강진단, 수시건강진단, 임시건강진단체도로 대별할 수 있다. 유해부서의 작업환경에서 발생하는 유해인자에 노출되는 근로자의 건강확보와 직업병을 조기 발견하기 위하여 유해업무에는 배치전 및 특수 건강진단을 실시하고 있다.

특수건강진단은 유해부서에 종사하는 근로자의 직업병 조기발견 등을 위하여, 유해업무를 보유한 사업장이 당해업무에 종사하고 있는 근로자에게 일반건강진단과 함께 취급하는 유해인자의 유해성에 따라 6개월, 1년 또는 2년의 주기로 정기적으로 실시하고 있다. 작업환경 측정은 작업환경에서의 각각 유해인자가 가지고 있는 유해성을 측정, 분석 및 평가를 실시하여 환경을 개선하는 제도이다. 건강검진은 작업환경에서의 유해인자 노출로 인하여 근로자에게 어떠한 질병으로 나타났는지의 위험성에 대하여 검사 및 평가를 실시하여 질병이 악화되기 이전에 치료 및 예방 하고자 하는 것이다.

작업환경 측정과 건강검진은 유해성과 위험성을 측정, 분석하여 평가함으로써 사회적인 충격과 반응을 해소할 수 있도록 도입된 근로자의 삶의 질을 향상시키는 건강보호제도라고 할 수 있다. 우리나라 산업보건사업은 근로자 건강관리와 사업장 작업환경관리를 주로 하고 있으며 이는

산업안전보건법상 사업주의 의무사항으로 되어있다. 근로자 건강관리에 관련된 규정은 근로자 건강진단과 보건관리자 및 기타 산업보건 담당자들의 선임규정 그리고 이들에 대한 교육 등을 들 수 있다. 사업장 작업환경관리에 관한 규정은 유해인자에 따라 년 1회 혹은 2회의 작업환경을 사업장 자체내의 시설과 인력을 이용하여 측정하거나 자체능력이 없을 경우 보건관리 대행기관에 의뢰하여 그 결과를 노동부에 보고토록 규정하고 있는 실정이다.

2) 건강검진의 개념 및 의의

1861년 영국인 의사 Dobell이 처음으로 질병증상이 없는 사람들에게서 질병을 찾아내기 위해서는 정기적인 건강검진(진단)이 필요하다고 주장하였다(www.daum.net/daum사전). 건강검진은 의학적으로는 질병을 조기발견, 조기치료 함으로써 수검자에게는 질병이 중증으로 진행되는 것을 막아 건강의 유지, 증진을 도모할 수 있고 보험자에게는 초기에 적은 검진 비용으로 질병을 관리함으로써 장기적으로는 비용절감 효과를 가져 올 수 있는 2차 예방적인 목적을 수행할 수 있는 이점이 있다. 특히 미국의 건강유지 기구(HMO, Health Maintenance Organization)에서는 1973년 HMO법이 연방법으로 제정되어 다양하고 광범위한 건강검진 프로그램과 예방접종프로그램이 질병 예방 사업의 일환으로 시행되고 있다.

건강검진의 궁극적인 목적은 질병의 위험성을 예측하여 그러한 질병들이 발생하지 않도록 예방 조치를 강구하는데 있다. 건강검진이 의학적으로 조기발견을 통한 비용절감 효과를 극대화하고 질병의 위험성을

예측하여 질병이 발생하지 않도록 예방할 수 있기 위해서는 건강검진 데이터에 대하여 체계적이고 지속적인 사후관리프로그램이 개발되어 시행될 때에 그 효과를 기대 할 수 있다.

3) 산업보건서비스의 원칙 (WHO 1990)

국제기구의 지침에 근거한 산업보건서비스의 전반적인 목표는 다섯가지 원칙으로 구체화 할 수 있다. 여기서 사용하는 용어는 인류 모두의 건강에 관한 논의에서 사용된 것 들이다.

가) 작업에서 발생할 수 있는 유해요인으로부터 근로자의 건강을 보호한다.

(보호와 예방의 원칙)

나) 근로자의 능력에 노동조건과 노동환경을 맞춘다. (적응의 원칙)

다) 근로자의 사회적, 정신적 안녕을 확대한다. (건강증진의 원칙)

다) 산업유해요인, 사고와 상해 및 직업성 또는 직업 관련성 질환으로 인해 발생 하는 결과를 최소화 한다. (치료와 재활의 원칙)

라) 근로자와 그 가족에게 작업장이나 가까운 보건시설에서 일반적인 보건의료서비스를 제공한다. (일반적인 보건의료의 원칙)

4) 사업장의 정보화

산업보건전문기관이 근로자 보건관리업무를 수행하는 과정에서 근로자 개인의 정보에서부터 사업장의 작업환경 정보에 이르기까지 방대한 양의

자료들이 산출되게 된다. 산업보건 분야의 자료가 포괄하는 내용은 질병자
뿐 아니라 건강인에 대한 자료를 포함하고 있기 때문에 자료가 잘
통합되어 효율적으로 운영되기만 하면 근로자 인구집단의 건강관리에
효율성을 기할 수 있기 때문에 산업보건 영역에서의 정보 관리가 필요하다.
사업장 산업보건 정보관리는 사업장의 근로자를 대상으로 근로자 보건관리,
건강관리 및 직업 환경관리 자료를 체계적으로 활용하여 근로자 개인의
보건정보와 사업장의 제반특성과 관련한 정보를 구축하고 종합하여
효율적으로 기능 하게 하는 사업장과 근로자의 진단 및 관리 시스템이다.

산업보건 정보관리시스템은 사업장 보건관리의 효율화, 사업장과
근로자의 지속적인 감시 및 추후관리, 자료수집을 통한 분석자료로 활용할
수 있고 산업보건 연구와 다양한 프로그램을 개발하는데 활용할 수 있다.
사업장정보시스템은 사업장과 근로자를 대상으로 근로자 보건관리,
건강관리, 작업환경관리 및 산업보건관련 자료를 체계적으로 활용하여
근로자 개인 보건정보와 사업장의 제반 특성 관련정보를 구축하여
종합적이고 효율적으로 사업장과 근로자를 관리 하는데 목적이 있다.
이를 위하여 시스템은 다음과 같은 기능을 수행한다.

가) 사업장 관리기능

측정이나 건강진단을 의뢰한 사업장에 대해서 사업장의 일반적인
특성과 업종에 따른 사용유해인자를 공장별로 파악하여 근무하고 있는
근로자가 어느 부서에서 어느 유해인자에 있는지를 파악하는 등 사업장과
근로자 전반에 관한 정보를 처리 한다 구체적으로 사업장에 대한
작업환경측정을 실시하거나 건강진단을 실시할 경우 발생하는 자료를

처리하여 데이터베이스를 구축하고 각 부서에 제공한다.

나) 작업환경 관리기능

산업보건상의 유해요인에 대해 평가하고 정책을 세움으로써 직업성 질환과 상해를 예방하는데 필요한 정보를 제공한다. 유해요인에 대한 자료수집은 예비 및 간이 조사, 화학물질에 의한 조사, 공정과 장비들의 점검 등을 통하여 이루어지고, 평가는 유해물질의 폭로강도, 폭로기간으로 실제 개인폭로의 총량을 측정함으로써 총 폭로의 정량적 평가를 하고, 이런 문제점에 대해 화학물질이나 기계를 대치하거나 공정에 있어서 재설계를 시도하고 또 개인이 보호구를 잘 선택하게 하는 등의 정책 수립에 필요한 정보를 제공한다.

다) 근로자 건강관리 기능

근로자들에 대해서 채용건강진단과 일반건강진단 등을 통하여 근로자들의 일반질환 관리에 필요한 정보를 제공하고, 작업환경측정에 따른 특수건강진단 대상자에서 발생하는 직업병에 대해서는 작업환경을 개선하여 근로자의 위험을 감소시키는 데 필요한 정보를 제공한다.

라) 보건관리 기능

근로자의 건강관리능력을 향상시키기 위하여 건강진단결과 나타난 유소견자에 관한 정보를 제공하고 작업환경의 유해인자와 연결하여 유해 작업장에서의 생활 환경개선과 위생관리에 필요한 보건교육 정보를 제공한다. 또한 사업장에서 갖추어야 할 시설이나 용구에 대한 점검 현황 정보를 제공하여

근로자의 환경에 대한 위험도를 낮추도록 하고, 기타 유해인자와 직업병이나 일반질환 발생환자 전반에 대한 통계와 보고의 기능을 한다.

나. 국내 현황

1) 국내유관기관의 역할

가) 노동부

1963년 독립 기관인 노동청으로 발족하였으며, 이후 1981년 노동부로 승격 되어 근로조건의 기준, 직업안정, 직업훈련, 실업대책, 고용보험, 산업재해 보상보험, 근로자의 복지후생, 노사안정 등 노동에 관한 전반적인 업무를 관장 하고 있다. 근로조건의 기준, 노사관계의 조정 노동조합의 지도, 산업안전보건, 근로자의 복지후생, 고용정책, 고용평등 및 고용보험, 직업능력개발훈련, 산업재해보상보험 기타 노동에 관한 업무를 관장한다.

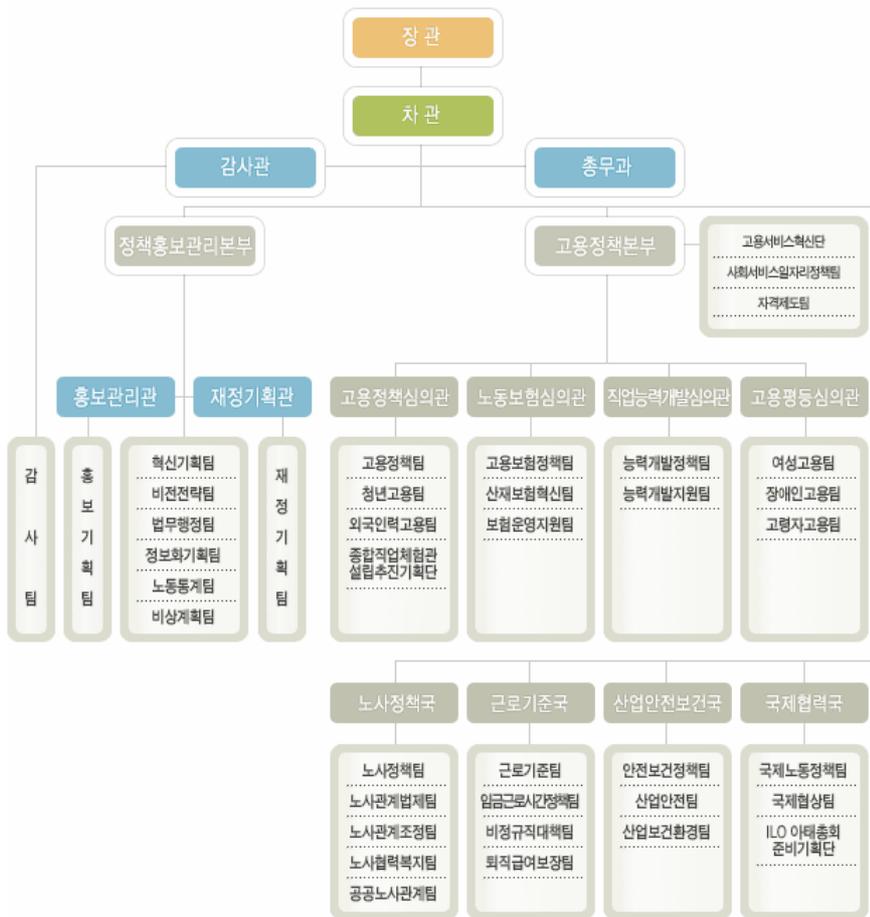


그림 1. 노동부 조직도 (노동부 사이트 조직도 , 2006)

나) 대한산업보건협회

대한산업보건협회는 쾌적한 작업환경의 조성 및 직업병예방과 근로자의 건강을 유지 증진하기 위한 목적으로 1963년에 설립된 비영리 기관으로 현재 전국에 13개의 산업보건센터를 설치하여 작업환경측정, 보건관리 대행, 근로자 건강진단 및 보건교육 등의 산업보건사업을 수행하고 있다.

일반 작업환경 측정에서 실시되고 있는 물리적, 화학적 유해인자의 측정 이외에도 사회문제로 부각이 되고 있는 전자파 및 진동에 대한 측정 및 중량물 취급 작업에 대한 인간공학적 평가도 실시하고 있다. 민간 기관으로는 유일하게 보건 진단기관으로 지정되어 산업재해 또는 사고의 발생원인 규정(산재 또는 사고가 발생한 경우), 작업환경 및 보건관리의 개선을 위하여 필요한 사항 등에 대한 조치 등으로 작업환경 불량사업장 또는 직업병 유소견자 사업장에 대한 원인규명 및 개선 대책을 강구하고 있으며 그 외 실내 공중이용 시설 및 사무실환경의 측정, 산업위생 분야 종합컨설팅, 보건교육지원 등 산업 위생과 관련한 제반적인 업무를 수행하고 있다.

다) 한국산업 안전공단

한국산업안전공단법(1987년 5월30일 법률 제3931호)에 의거 1987년 12월 9일에 설립되었다. 산업재해예방에 관한 사업을 효율적으로 수행함으로써 근로자의 안전과 보건을 유지, 증진하고 사업주의 재해예방 활동을 촉진하여 국민경제 발전에 기여함을 목적으로 한다.

주요기능은 산업재해예방 기술의 연구, 개발 및 보급, 산업안전에 관한 교육, 사업장 안전진단 및 점검, 산업안전에 관한 정보 및 자료의 수집, 발간, 제공, 산업안전에 관한 국제협력 등이 있다.

2) 국내 산업보건 현황

가) 국내 사업장 현황

국내 사업장 현황은 아래 표1.과 같이 약90% 이상이 50인미만 소규모 사업장이며, 중소기업 사업장이 다음으로 약 6%정도를 차지하고 있다.

표1. 규모별 사업장수와 근로자수 분포: 통계청, 2004 단위 : 개소(%)

| 구분 | 연도 | 전체사업장 | 소규모 (5-49인) | 중소규모 (50-299인) | 대규모 (300인 이상) |
|------|------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 사업장수 | 1997 | 391,922(100) | 364,098(92.9) | 24,970(6.4) | 2,854(0.7) |
| | 2000 | 442,655(100) | 414,381(93.6) | 26,078(5.9) | 2,196(0.5) |
| | 2003 | 507,745(100) | 476,989(93.9) | 28,287(5.6) | 2,469(0.5) |
| | 2004 | 495,421(100) | 463,307(93.5) | 29,560(6.0) | 2,554(0.5) |
| 근로자수 | 1997 | 9,086,568(100) | 4,250,049(46.8) | 2,510,869(27.6) | 2,325,650(25.6) |
| | 2000 | 8,952,929(100) | 4,787,503(53.5) | 2,528,554(28.2) | 1,636,872(18.3) |
| | 2003 | 9,892,437(100) | 5,369,727(54.3) | 2,726,696(27.6) | 1,796,014(18.2) |
| | 2004 | 9,971,290(100) | 5,252,980(52.7) | 2,847,391(28.6) | 1,870,919(18.8) |

나) 산업보건체계

그림2는 우리나라 산업체계를 보여준다. 산업보건 관리조직은 사업장 내부에서 사업을 수행하는 사업장내 기관(in-part facility)과 사업장 외 기관(external facility)으로 구분 할 수 있으며 설립의 주체가 정부 또는 공공기관과 민간기관으로 구분 할 수 있다. 산업보건의 제 기관들은 산업보건 정책수립, 지도, 감독, 지원, 연구조사를 담당하고 있으며 사업장 보건관리, 노동자 건강진단, 작업환경측정 등 직접적인 산업보건사업의 보건관리대행기관, 보건진단기관 등 외부산업보건 서비스 기관과 사내의 산업보건 관리조직이 담당하게 된다. 사업장 건강증진사업은 현재 한국산업안전공단의 지원 및 지도하에 각 사업장 별로 건강증진 시범사업장을 선정하여 시범사업이 실시되고 있다. 사업장에 따라서는 건강증진 계획을 세워도 건강측정 및 운동지도 등을 담당하는 스텝과 건강증진에 필요한 시설 등을 확보하기가 어려운 경우가 있는 경우에는 외부 전문기관의 지원 하에 건강증진 운동을 실시 할 수도 있다. 한국 산업안전공단의 역할은 건강증진운동에 관한 지도자 양성, 건강증진운동에 대한 기법개발 보급, 사업주가 실시하는 건강 측정 및 건강 지도에 대한 지원, 건강측정용 기기 및 운동기기 지원이다.

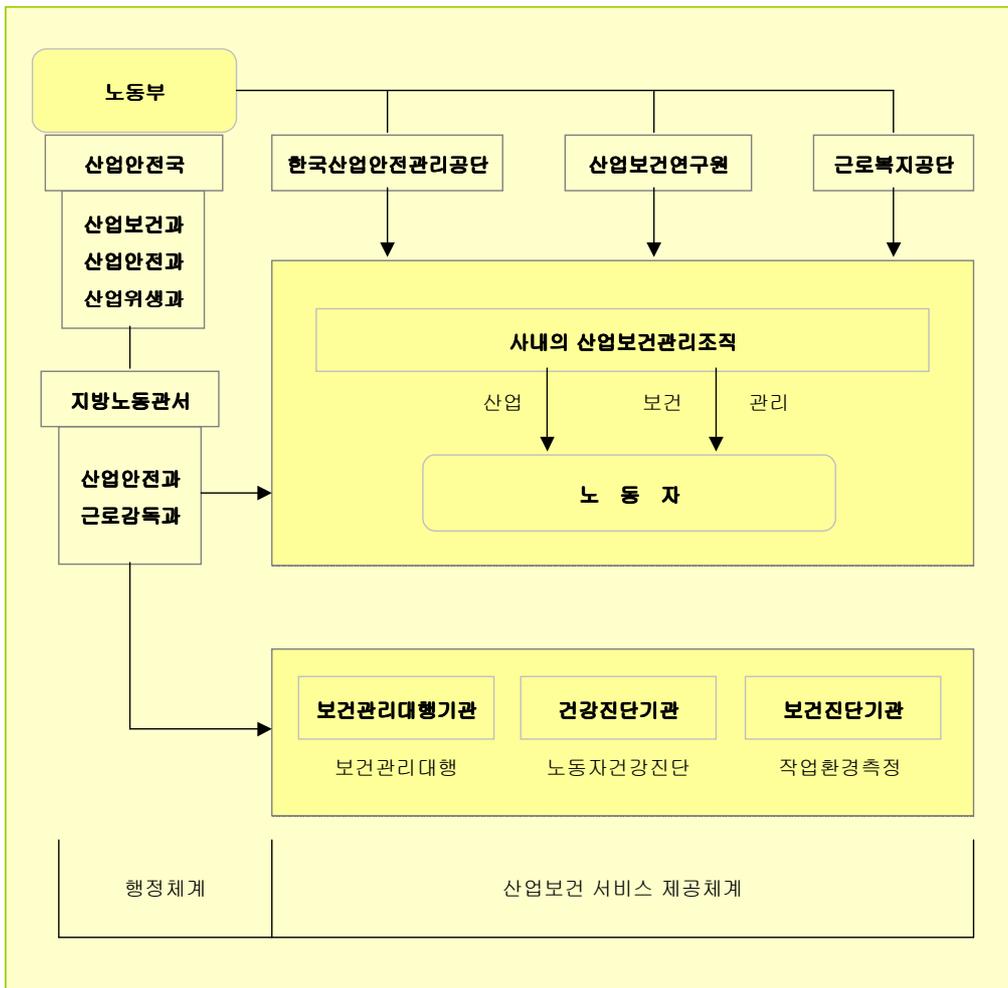


그림 2. 우리나라 산업보건조직체계

※ 자료: 최재욱, 한국의 산업보건 제도 및 직업병 현황. 1992

다) 사업보건서비스 조직의 종류 및 현황

표2는 우리나라 산업보건서비스 조직의 현황인데, 산업보건서비스 제공에 있어 거의 90%를 민간 기업이 담당하고 있음을 알 수 있다. 또한 사업장 내 기관은 대규모 사업장의 경우에만 해당되기 때문에 중소기업

사업장 산업보건에 있어서 사업장 외 기관의 사업장 내 산업보건 활동의 참여가 얼마나 잘 수행되고 있는지는 중요한 문제이다. 이러한 사업장 외 기관의 활동에는 접근성, 지속성 등의 한계가 있기 마련이며, 이러한 문제점을 극복하기 위해서는 사업장 내 산업보건 조직 체계의 구성이 필연적으로 요구된다고 하겠다.

표2. 산업보건서비스 조직의 종류 및 현황 (자료: 문옥륜 외 1994)

| 구분 | 공공 부문 (정부, 산하기관) | 민간부문 |
|------------------|---------------------|--------------|
| 연구 및 기준 설정 조직 | 민간산업 보건연구소 | 민간산업 보건연구소 |
| 《산업보건예방 서비스》 | | |
| 1. 특수건강진단 | 7(9.7%) | 65(90.3%) |
| 2. 일반건강진단 | 7(0.5%) | 1,312(99.5%) |
| 3. 작업환경측정 | 6(6.2%) | 59(90.8%) |
| 4. 보건관리대행 | 6(11.5%) | 46(88.5%) |
| 산업보건 진료서비스 | 산재지정 민간의료기관 | 산재지정 민간의료기관 |
| 교육 및 훈련서비스 | 산업안전공단 | 산업보건협회 일부 |

다. 해외 현황

1) 미국의 산업보건 유관기관 역할 및 산업보건 현황

미국은 산업재해의 기록 유지 및 신고제도에 대한 체계적인 법적 근거를 마련하고 있다. 부상 및 질병 통계는 표본조사를 통하여 생산하고 사망 재해는 신고 자료, 사망진단서 등의 전수조사를 통해 연간 통계를 산출한다. 업무상 질병 이 환 자 통계는 분리 가능토록 산출하고, 업무상 질병에 의한 사망 통계는 업무요인이 사망의 직접적 원인으로 판정하기에는 곤란한 부분이 있으므로 산출 하지 않고 있다. 미국의 산업재해 통계는 산업안전보건법(OSHAct, 1970)에 따라 노동성 노동통계국(BLS)과 산업안전 보건청(OSHA)이 주관하고 안전협회(NSC), 국립산업안전보건연구원(NIOSH)이 참여하며 산업재해 및 직업병 예방을 목적으로 한 산업안전보건법(OSHAct, 1970)의 실행을 위해 사업주의 산업재해 발생 기록과 보고에 관한 사항을 수집 분석하는 것이 산업재해통계의 주요 목적이다.

가) 노동부 (U.S. Department Labor)

노동부(U.S. Department Labor)의 목표는 근로조건 개선, 교육 및 취업 기회의 확대, 퇴직자 보호, 건강관리 정책 및 사업주가 근로자를 고용할 수 있도록 도와주며, 자율 단체협약 강화, 고용 및 물가 등 국가 경제 지표의 변화 추이를 관찰하는 등 미국 내의 구직자, 봉급근로자, 퇴직자에 대한 복지를 촉진하는 것이다. 또한 03-08 전략계획에서 노동부는

사용하기 쉬운 교육 자료의 개발, 사업주가 사업장의 안전보건을 확립하기 위해 사용할 수 있는 기타 방법을 통해 재해가 발생하기 이전에 예방하는 것에 주안점을 두고 있다. 노동부는 기술기반 교육을 개선하고, 최일선 근로자에게 준수지원교육을 실시하고, 컴퓨터를 기반으로 하는 준수 지원 방법을 개발할 것이다. 또한 인터넷, DVD와 발전된 학습방법 등 훈련 교재와 과정, 모델 개발에 있어서 기술과 e-learning을 통합하여 사용할 예정이다. (미국 노동부회계 연도 03-08 전략계획).

OSHA의 협력 프로그램을 보면 근로자에게 안전하고, 쾌적한 작업조건 제공을 위해 사업주로 하여금 종합적인 안전보건시스템을 구축할 수 있도록 4가지의 Cooperative Program 을 진행하고 있다.

Department of Labor Organization Chart

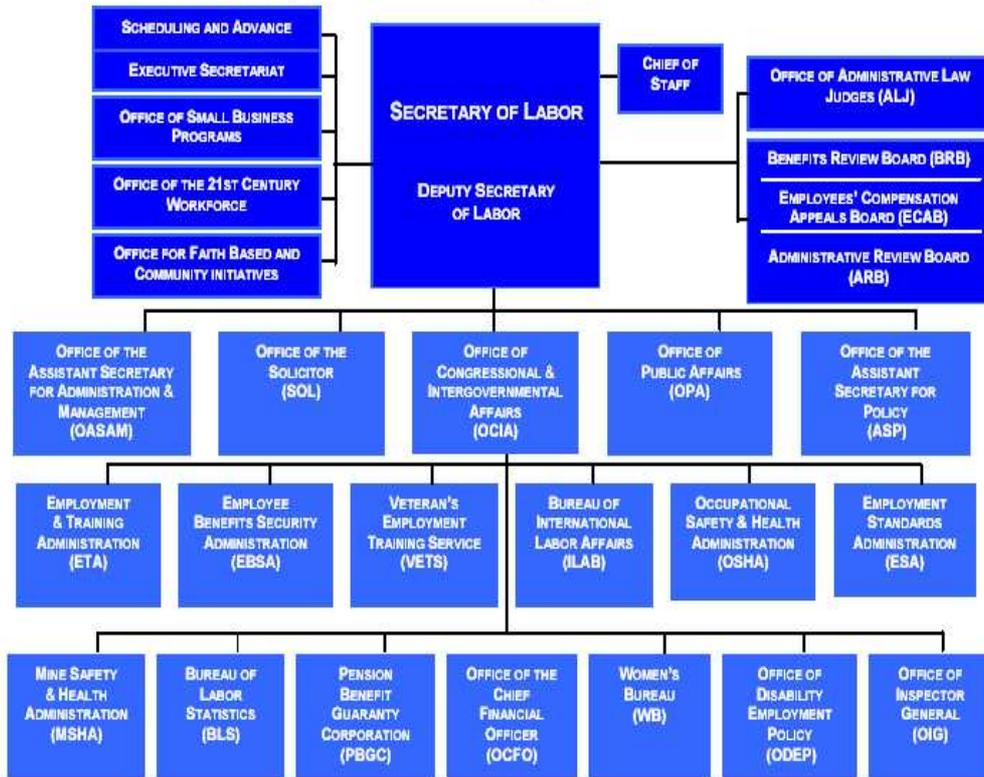


그림 3. 노동부 (U.S. Department Labor) 조직도

나) 산업안전보건청 (Occupational safety & Health Administration, OSHA)

산업안전 보건업무를 총괄하는 노동부 기관으로 1970년 설립되었다.

주요업무는 안전보건기준 재개정 및 폐지, 사업장 안전보건 실태조사 및 감독, 소환장(Citation) 발급 및 벌금부과, 사업주에게 안전보건 기록(통계적) 요청, 주정부 안전보건계획(State Plan) 검토 및 승인, 산업재해예방에 관한 상담 및 교육훈련, 주정부 안전보건 프로그램 개발을 위한 재정지원,

산업안전보건을 위한 통계프로그램 개발 등이 있다.

산업안전보건청(Occupational safety & Health Administration, OSHA)의 목표는 근로자가 안전하고, 건강한 작업환경에서 일할 수 있도록 관리하는 것 (안전보건에 관한 계획, 교육, 리더쉽)이다. OSHA의 협력 프로그램을 보면 근로자 에게 안전하고, 쾌적한 작업조건 제공을 위해 사업주로 하여금 종합적인 안전보건시스템을 구축할 수 있도록 4가지의 Cooperative Program을 진행하고 있다. 이중 Alliance Program은 다른 기업과 네트워크를 통해 안전보건에 대해 상호협력이 가능하고 자료 공유를 최대한 할 수 있는 장점을 가지고 있다. Alliance Program의 성공적인 사례인 eTOOLS는 3개의 조선업체가 협력하여 만들었으며 작업환경에 대한 상세한 내용을 상호간에 교환하고 교육 자료로 활용할 수 있는 Web Site이다.

다) 국립산업안전보건연구원(NIOSH)

산업안전보건법(OSHAct)에 의해 1972년 설립되어 1974년 보건복지부(DHHS) 산하의 질병관리 예방센터(CDC: Centers for Disease Control and Prevention)로 편입되었으며 사업장에 대한 안전보건 감독보다는 순수한 연구기관으로서 역할을 수행하고 있다. 주요기능으로는 근로자 또는 사업주의 요청에 의한 작업장 유해요인 조사, 작업관련 안전보건 연구 및 권고안 제안, 작업장내 화학물질, 기계 등의 유해위험성 평가, 산업안전보건청(OSHA) 또는 광산안전보건청(MSHA)에 적절한 기준 제안 산업안전보건 인력 양성 등이 있다. 기본 사업은 연구(Research),

감시(Surveillance), 예방(Prevention), 정보보급, 교육(Information dissemination and training) 등이 있다.

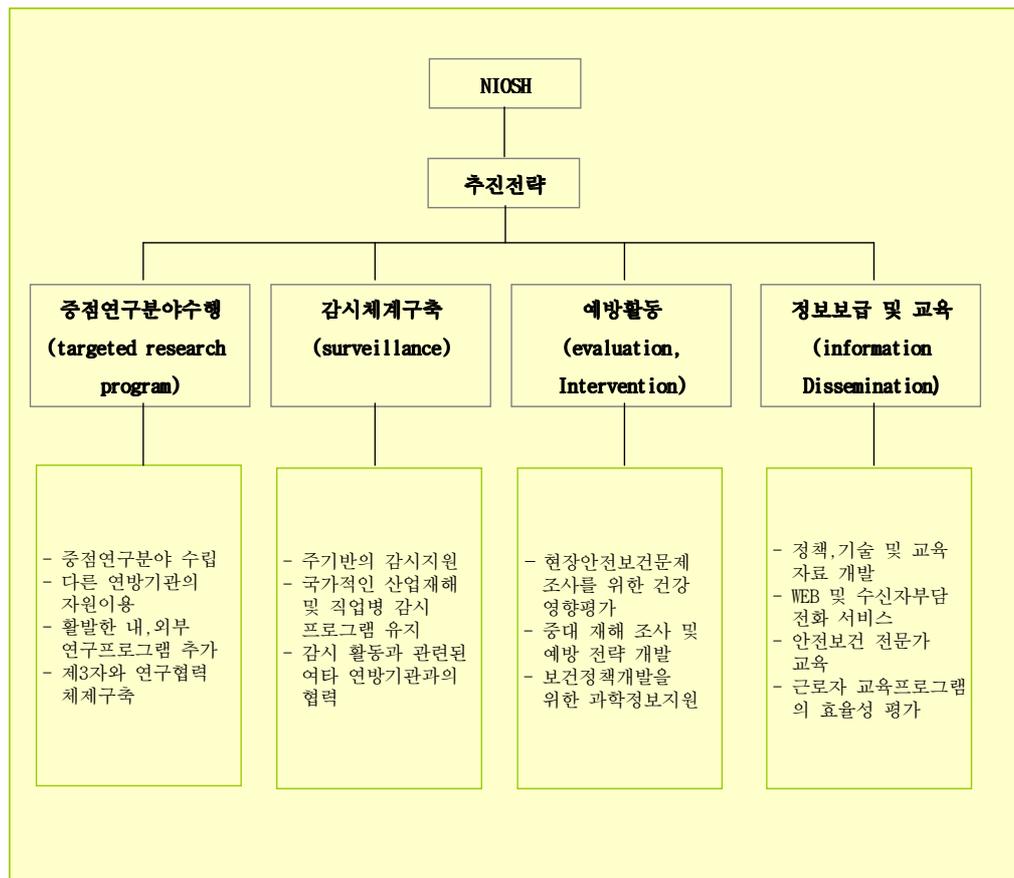


그림 4. NIOSH 추진전략

◁ 주요업무 ▷

o 직업병 감시관리체계(Surveillance) 구축

미국에서는 직업병이나 산업재해에 대한 연방정부 차원의 관리 프로그램이 없어 직업병이나 산업재해에 대한 정확한 추이 분석이 어려운

실정인데 NIOSH에서는 이를 보완하기 위해 1987년부터 SENSOR(Sentinel Event Notification System for Occupational Risks)프로그램을 추진하여 주정부 차원에서 실시되는 직업병 관리체계를 지원하고 있다.

설문지 개발, 자료수집 분석 및 사후관리에 대한 총체적인 프로그램을 개발하여 관리하고 있는데 현재 납, 카드뮴, 농약중독, 일산화탄소 중독, 수근관 증후군, 진폐증, 직업성 천식 등에 대한 SENSOR 프로그램이 진행 중에 있다

(1) 건강유해도평가 (HHE : Health Hazard Evaluation)

근로자, 노조, 사업주, OSHA 등이 직업성 질환이나 유해요인에 대해 조사를 요청할 경우 NIOSH에서는 이를 심사하여 유해요인에 대한 조사를 실시한다. 사업장 조사를 요청 받으면 NIOSH에서는 사업장에 대해 필요한 자료를 요청하고 현장을 방문하여 조사를 실시하며, 1차 조사에서 충분한 조사가 어려운 경우 2, 3차 조사를 실시할 수 있다. 조사는 작업환경측정, 근로자 건강검진 등이 포함되며 조사평가결과는 보고서를 작성하여 사업주에 통보하고 사업주는 이를 근로자가 잘 보이는 곳에 4주 이상 게시하도록 하고 있다. 현재 연간 약 300건의 건강 유해도 평가가 이루어지고 있는데 이에 소요되는 경비는 모두 NIOSH가 부담한다

(2) 전국유해성조사(NOES : National Occupational Exposure Surveillance)

유해요인이 있는 사업장에 대한 작업환경측정, 생물학적 모니터링, 건강검진을 실시하여 국가적으로 유해 화학물질에 대한 종합적인 자료를 제공한다.

(가) 폭로권고 기준(RELs : Recommended Exposure Limits) 제정

NIOSH에서는 기 발표된 논문과 NIOSH 연구결과를 토대로 유해요인에 대한 폭로 권고 기준(RELs)을 제정하여 발표하고 있다. 이는 산업위생 전문가협회(ACGIH)가 제정하는 허용기준(TLVs : Threshold Limit Values), 산업안전보건청(OSHA)이 제시하는 폭로허용기준(PELs: Permissible Exposure Limits) 등에 근거자료로 활용 되고 있다.

(나) 교육훈련

연구 활동 이외에 1995년 이전까지는 직접 교육과정을 개설하여 의사, 간호사, 산업 위생사에 대한 교육을 실시하였으나 현재는 전국에 12개 대학을 지정하여 교육 및 훈련과정을 개설토록 하고 이들에 대한 지원을 하는 간접교육을 실시하고 있다.

(다) 기술서비스

- 전화상담: 무료전화를 개설하여 직업병에 대한 근로자의 전화 상담에 응하고 있다.
- 직업병조사 : 직업병 의심 사업장에 대한 정밀조사 및 기술지원
- 간행물 및 기술정보 보급 : 산업보건에 관한 자료를 발간하여 요청하는 기관이나 개인에게 무료로 공급하고 있으며 인터넷에도 정보 이용망 (www.cdc.gov/niosh)을 개설하고 있다.
- 자료구축 : 산업보건에 관련되는 세계적인 학술논문을 수록(NIOSHTIC) 하여 관련 학자들이 이를 이용할 수 있도록 하고 있는데 이 내용은

CD-ROM으로도 발간하고 있고, 기타 화학물질의 독성에 관한 자료인 RTECS 자료를 구축하고 있다.

2) 영국의 산업보건 유관기관 역할 및 산업보건 현황

영국은 작업장 보건안전법(HSWA)에 의해 1975년 설립되어 여러 정부 부처에 분산되어 있던 안전 보건 분야 업무를 통합하였다. 보건안전 위원회 (HSE)에 대한 자문 제공 및 업무 지원을 하며 주요 업무는 다음과 같다.

- 가) 직업병 발생 위험성에 대한 인식제고와 사업주의 직업병 능력 향상위한 캠페인 실시
- 나) 중대 재해조사 연구 및 연구
- 다) 사업장의 업무에 기인한 유해위험성에 대한 사업주와 근로자의 의무 및 산업재해예방을 위한 기술 자문 제공
- 라) 위험성 평가 및 근로자의 업무적합성 평가 수행

영국은 산업재해의 기록유지 및 신고제도가 산업재해, 직업병 및 위험발생 보고 규칙(RIDDOR : Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations) 규정에 의하여 가장 합리적이고 체계적으로 마련되어 있다. 산업재해 통계는 신고된 자료로 통계를 산출하고 있으며, 가장 큰 특징은 근로자, 자영업자, 공공인에 대해서 휴업 4일 이상 재해, 중대재해 및 사망재해 통계를 산출하고 업무상 질병 및 중대사고 통계는 별도로 편집 생산하는 것이다.

표3. 작업장보건안전법 집행 기관 간의 주요 업무

| 집행기관 | 주요업무 | 감독대상 | 행정대상 |
|---------------------|---|--|------------------------------|
| 보건안전청(HSE) | 사업장 산업안전 보건지도, 감독 | 일반사업장 건설현장, 광산, 화학공장, 유전, 핵발전소 농업, 채석업, 운송업체 등 | 60만여 개소의 사업장 1,320만여 명의 근로자 |
| 지방자치단체 | | | 125만여 개소의 사업장 및 940만여 명의 근로자 |
| 지방자치단체 관 할 부 서 | <ul style="list-style-type: none"> • 보건안전위원회, 보건안전청, 지방자치단체간의 작업장 보건안전법 집행에 따른 정보 및 의사교환 창구 역할 • 지방자치단체지원에 대한 자문, 교육, 훈련 제공 | | |
| 보건안전청, 지방자치단체 연락위원회 | <ul style="list-style-type: none"> • 보건안전청 과 지방자치단체간의 작업장 보건 안전법 집행의 긴밀한 관계 유지, 자문 및 지원 • 지방자치단체소속 감독관의 전문성 증진 | | |

영국의 산업재해 통계는 작업장 보건안전법, 공장법, 사회안전과 가정이익법 및 RIDDOR에 근거하고 있으며, 산업재해조사는 RIDDOR에 의하여 사업주의 의무사항이며, 실제조사는 사업주의 편의를 위하여 채용된 안전보건업무 담당자가 하고 있으며, 재해 조사 시 노조에 의하여 임명된 안전 대표자(Safety Representative)와 함께 조사하여 가장 빠른 방법(전화 등)으로 법에 규정된 양식에 따라 보고하여야 한다.(전화로 약식으로 보고한 경우에는 양식에 따라 작성하여 HSE에 우편으로 송부 하여야 함) 영국 보건안전청(HSE)에서는 보고내용에 따라 범위반 사항이나 직업병 발생, 사망사고가 있는 경우 현장조사를 실시하여 개선시키거나 위반한 내용에 따라 벌금을 부과한다. 사회적으로 물의를 일으킨 경우 (철도, 원자력발전소, 유전에서 사고 등 언론에 의하여 수시로 일반

국민에게 노출되는 사고)에는 항상 감독관 및 관련전문가를 파견하여 사고원인을 조사하고 있다. 특히 직업병이 발생한 경우에는 직업병을 발견한 병원에서 이를 보고하도록 하고 있다.

3) 외국의 건강검진 제도

가) 미국의 건강검진

약 83%의 미국인이 어떤 형태로든 의료보장을 가지고 있고 이중 약 2/3 가량은 사보험에 의존하고 있다 대부분이 건강유지조직 또는 메니지드 케어플랜(Managed Care Plan)에 가입해 있다. 근로자 건강검진(또는 채용 시 신체검사)은 사업주가 사업장의 환경에 따라 필요한 프로그램을 구성하여 자체적으로 실시하고 있다. 1988년도의 조사에 의하면 사업주가 부담하는 의료보험에 가입된 사람들이 혜택을 받는 보건예방 서비스는 성인 신체검사, 웰베이비 케어, 예방적 진단검사 등이다.

산업보건은 Occupational Health and Safety Act(1970년 제정)에 의해 각주에 따라 노동성 또는 보건성의 지방사무소가 관장하고 있다. 유해업무에 종사하는 근로자에 대해서는 특수건강진단은 의무화되어 있으나 일반건강 진단은 의무화되어 있지 않다. 따라서 전체 근로자의 32%, 사업장의 6.3%만이 실시하고 있다 1985년부터 사업장에서는 THP 운동(RMADUS 요통예방 등)이 전개되고 있다. 미국은 자유 경쟁의 나라이기 때문에 국민 보험이 안 되어 있고 산업보건사업도 자율에 맡겨져 있어 중소 영세 사업장 보건관리는 뒤떨어진 편이다.

나) 일본의 건강검진

일본 건강검진체도가 지향하는 정책목표는 개인 및 집단이 건강한 생활을 영위하도록 하는 것이며 또한 유질환자라도 조기발견 및 조기 치료하여 질병의 진행을 방지하고 의료비를 절감하여 보험급여비를 줄이는 것이다. 일본의 건강검진은 노동안전위생법, 건강보험법, 국민건강보험법, 노인 보건법에 근거하여 실시하도록 되어있다. 사업자가 실시하는 노동안전 위생법에 의한 검진은 노동안전위생법 제66조 제1항에 의한 법적 건강검진으로 채용 시 건강검진, 일반건강검진, 임신건강검진, 건강관리 수첩제도에 의한 건강검진, 특수 건강검진, 기타건강검진이 있다.

대부분은 사업주가 법정항목비용을 부담하고, 건강보험조합은 법으로 검사항목 이외의 검사항목비용을 부담하여 많은 항목과 종류의 건강검진을 기업이 실시하고 있다. 근로자 건강검진은 일본의 사업주가 실시하는 것으로 되어 있으나 대부분 건강보험조합에서 건강검진 실시부터 그 결과의 활용까지 사업주를 도와주고 있다. 건강검진 판정결과 휴가 또는 휴직 등 치료를 위해 필요한 기간은 근무를 시키지 않는다. 의료적인 측면에서는 의료기관을 알선하거나 경과관찰을 위한 검사 및 발병, 재발방지를 위해 지도 등을 행한다. 검진사후대책으로 일반검진 후 유 소견 자는 경과관찰 검진을 실시하고 건강관리센터에서 예후관찰 및 전문의 진료(3차 예방)를 실시하고 있다.

다) 영국의 건강검진

영국은 건강보건서비스 (National Health Service: NHS)에 의해 모든 국민에게 예방 의료와 사회복지서비스를 포함하는 포괄적인 보건의료 서비스를 국가의 예산을 통하여 제공하고 있다. 국민보건서비스는 1946년에 제정돼 1948년에 실시된 공공 서비스로서 공평, 평등의 이념하에 최적 수준의 의료급여를 보장하는 제도이다. 영국에 거주하는 모든 국민은 지불 능력과 직업, 지위, 수입, 연령, 성 등과 관계없이 의료를 무료로 제공하는데 국민의 98%가 수혜를 받고 있고 모든 의사와 치과 의사가 이 제도에 참여하고 있다.

영국의 의료보장제도에서 1차 의료는 만성질환관리에 중요한 역할을 한다, 왜냐하면 일차 의료진에 의해 만성질환자가 검진되고 사후관리가 뒤따르기 때문이다. 일차의료를 담당하는 주치의사(GP, general practitioner)는 환자의 생활 습관에 대해 상담하는 서비스가 일반화되어 있다. 건강증진 사업은 1993년에 GP의 서비스에 포함되기 시작하였다. GP에게 처음 등록된 환자는 건강검진을 받도록 되어 있다 그리고 16-74세의 사람은 3년에 한번정도는 GP에 의해 건강검진을 받을 수 있다. 등록 시 검진에서는 일반적인 건강검진 이외에 과거병력, 흡연, 식습관, 운동, 음주 등 생활 습관과 가족사에 관한 사항을 환자기록으로 보관하여야 한다.

주어진 범위 내에서 GP를 바꾸면 그 주민이 사는 지역 보건청은 그 환자의 기록을 변경된 GP에게로 보내어 지속적인 관리가 이루어지도록 하고 있다.

라) 프랑스 건강검진

산업보건 혜택은 모든 사업장과 모든 근로자가 받도록 하고 있다. 지도 감독은 노동 감독관(medical inspecteur du travail)노동의는 연간 사무직 근로자는 20인에 1시간, 노동직 근로자는 15인에 1시간을 근무하게 되어 있다. 노동의가 월 173시간 이상 근무해야하는 사업장에는 독립된 자체보건관리소(service medicaux du travail interentreprises, SMTI)를 이용하게 되어 있다. 노동의는 각종 건강진단(취업, 정기, 특수, 복직)과 사업장 순시, 보건위생 관리의무를 가지고 있다. 치료 행위는 금지되어 있다. 프랑스의 산업보건체제는 특히 중소기업 보건관리 측면에서 가장 모범적이다.

마) 외국의 건강검진의 시사점

사보험이 발달한 미국의 경우 건강검진의 특징은 첫째, 보험자가 건강검진 및 사후관리를 위한 상담서비스를 의료보험으로 급여하고 있다는 것, 둘째, 필수적인 건강 검진 항목이나 사후관리서비스는 지역보건사업에서 공급할 수 있도록 정책을 수립하고 있다는 데 있다.

일본의 건강보험제도는 건강보험, 선원조합, 공제조합, 국민건강 보험 등으로 추진주체가 정부와 민간부문이 혼재하여 복잡하게 구성되어 있다. 건강검진과 암검진 사업은 법에서 정한 당연사업과 임의사업으로 구분하여 실시하고 있다. 건강검진의 종류는 우리나라와 달리 수검자 선택 검진과 문진결과에 따른 담당 의사의 판단에 의한 검진이 이루어지고 있다. 이와 같이 선진국에서의 건강검진 서비스는 일률적인 내용을 모든 사람에게 공급하는 것을 지양하고 성, 연령별 건강위험요인에 따라 차별화된

서비스를 제공하는 방향으로 발전되고 있으며 검사결과 유질환자에 대한 추적관리 체계를 구축하고 사후관리를 강화해 나가고 있다 그리고 건강검진 서비스를 통한 건강관리가 영유아 시기부터 평생건강관리의 차원으로 행해지고 있다.

4) 산업보건 정보화 현황

가) 미국

미국에서는 1980년이 되어서야 직업성 질환에 대한 신뢰할 수 있는 통계가 나오게 되었으며, 직업성 질환 감시체계는 감염성 질환 감시 체계에 비하여 70년이나 뒤져있는 것으로 평가 되었다(U.S. House of Representatives, 1986). 이러한 상황에서 미국 국립 산업안전보건원은 (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) 에서는 1987년 전염성감시 체계의 모델을 직업성 질환 감시체계(Sentinel Event Notification System for Occupational Risks, SENSOR) (Baker, 1989) 를 시범적으로 시행하였다.

미국에서는 보고해야만 하는 질병을 정하여 감시체계를 구축해놓고 있다. 연방정부에서 보고대상으로 규정한 질병도 있고 주정부에서 보고대상으로 지정한 질병도 있다. 보고대상 질병으로는 혈중납농도, 규폐증, 급성 농약중독 등 일부 직업성질환도 포함되어 있다. 주정부에서는 각 주의 형편에 따라 더 많은 종류의 직업병을 보고대상 질병으로 정하고 있다. 미국에서는 치명적 직업적 상해 감독 시스템이 두개 가 있다 두개의 전국적 시스템은 다른 방법을 사용하여 미국에서의 치명적인 직업적 상해 테이타를 수집한다. 국민직업안전 건강 연구소(NIOSH)와

전국외상재난협회(NTOP) 감독시스템과 미국노동통계청(BLS)과 상해 조사국(CFOI)이 이에 해당한다. 상해 조사국이 사건의 확인을 위한 복합적인 증거들을 사용하는 반면, 외상 재난협회는 단지 사망 확인서만을 사용한다. 1992년부터 1994년까지 외상 재난협회는 상해 조사국이 조사한 외상피해자들의 평균 84%만 조사 했다. 상해 조사국 케이스의 88%는 직접적으로 외상재난협회 케이스와 직접적으로 일치된다. 그러나 비록 외상재난협회가 연중으로 많은 재난들이 일어나고 있음에도 불구하고, 추가적 재난은 분별할 수 있는 패턴을 따라가지 않는다. 재난의 분류를 이해하면서, 재난을 줄이기 위해 관계된 노력들은 모든 산업에서 이익이 될 것이다(Biddle EA, Marsh SM).

MDH(the Mississippi Department of Health: 미시시피 보건부)는 보건 미션에 따라 건강증진, 건강보호 그리고 질병예방에 대한 노력에 중점을 두고 있으며 BRFSS(the Behavioral Risk factor Surveillance System: 행동위험인자 조사시스템)은 18세 이상의 성인을 대상으로 무작위 추출한 대상과의 전화조사를 통하여, 특정 행동양상과 질병 관련 위험인자, 그리고 사망의 유병율을 평가할 수 있도록 되어 있으며 결과는 건강의 추세 평가, 만성질환의 위험 사정, 그리고 정책/프로그램의 효과와 캠페인에 대한 인지도를 측정하는 도구로 활용된다(Health Promotion, Health Protection, and Disease Prevention).

국민직업안전건강연구소(NIOSH)와 로키 환경기술연구소(RFETS)의 산업 안전론자들의 실행을 통해 산업안전노출 데이터베이스와 감독시스템을 발전시켜 노출제어, 의학적 감독, 다른 예방적 측량에서 적용하고 있다 (La Montagne AD 등). 의학적 건강전문가를 이용하는데 제한된 점을 극복할

수 있는 컴퓨터 시스템을 수단으로 호흡기질환에 영향에 관한 특별한 사례 질문들을 일반화하여 의학적 건강전문가를 이용하는데 제한된 점을 극복할 수 있는 시스템을 개발하여 적용한 사례가 있다(Harber P등). 노동 분야에서는 노동통계청(Bureau of Labor Statistics, BLS), OSHA, MSHA 등이 관계하고 있고 보건 분야에서는 NIOSH 와 보건통계청(National Center for Health Statistics, NCHS)이 관계하고 있다. Harzard 감시활동으로 OHSAct에 규정된 산업에 종사하는 근로자에 대한 화학적, 물리적, 생물학적 인자의 잠재적인 폭로에 관한 더욱 상세한 정보수집의 필요성을 인식하게 되어 Harzard 감시 프로그램으로서 2가지 주요 전국적인 유해요인 폭로조사를 시행하였다

1 1972~1974년 : National Occupational Harzard Survey (NOHS)

1 1981~1983년 : National Occupational Exposure Survey (NOES)

특수한 hazard 또는 harzard 그룹에 잠재적으로 폭로된 전체 근로자 수, 개인, 보호구를 사용하거나 다른 공학적인 대책을 사용한 사업장수의 비율, 정기적인 건강진단을 받은 근로자의 비율 등을 예측할 수 있었다.

(1) 독성 예측시스템

동물실험이전 단계에서도 유해인자의 잠재적인 독성을 예측하는데 사용된다. NOHS 자료는 선택된 인자에 잠재적으로 폭로된 직업군의 지리적인 위치를 확인하기 위하여 전국산업인구파일과 연결하여 미국지역 또는 선택된 주/ 지역별로 컴퓨터로 도식된 지도를 생산하게 하였다. NOHS 와 NOES의 시스템은 근본적으로 같으며 각각의 데이터베이스는 업종, 직업과 관련한 잠재적인 폭로인자의 성별은 또한 유용한 자료로 사용

되었다. 이것은 화학물질의 구조와 다른 비교항목을 토대로 일치하는 화학물질의 잠재적인 독성(급성독성, 발암성, 기형성, 돌연 변이성)을 예측할 수 있도록 하는 독성예측시스템(predictive toxicology system)을 적용 하는 시스템을 개발하였다

(2) 소음성 난청 예방분야 데이터베이스를 활용

1983년 이후 전체 소음에 폭로되는 사업장은 OSHA 기준에 의해 근로자들에게 청력보호프로그램을 실시하도록 되어 있다. NOSH, NOES 조사 기간동안 청력보호구 사용에 관한 분석 자료는 1989년 OSHA에 의해 수집된 청력보호장구 사용조사 자료와 연결되어 이 조사결과 소음폭로 생산직 근로자중 청력보호구 사용이 1972년 4%에서 1989년 30%로 증가한 것으로 분석되었다. 데이터베이스 또 다른 유용성은 유해 인자에 폭로된 근로자의 현재의 수뿐만 아니라 과거에 폭로된 수를 예측하는데 유용하게 사용되었다. 미국의 경우 청력 보존 프로그램을 사업장에서 반드시 실시하도록 규정하고 있으며, 산업안전보건청(OSHA)에서는 이 프로그램의 운영에 대하여 감독을 실시하고 있는 실정이다. 청력보호프로그램을 시행한 사업장은 50.0%이며, 가장 많이 시행한 것으로 보호구 착용지도와 감독을 33.3%에서 실시하였고, 소음발생공정을 개선한 경우가 33.3%, 청력보호를 위한 강의를 실시한 경우가 25.0%, 소음성 난청 요관찰자를 비소음부서로 전환 조치한 경우가 12.5%, 작업장의 소음발생수준에 관한 지도를 작성한 경우와 소음 노출 근로자들의 청력도를 관리한 경우가 각각 12.5%이었다.

(3) 질병감시프로그램

CWXSP(Coal Worker X-Ray Surveillance Program) 주요목적은 석탄광부의 진폐 이환을 선별(사전발견) 하고 흉부 X선촬영 사진상의 석탄광부 진폐소견을 보이는 광부에게 호흡성 석탄분진 농도를 가진 지역으로 작업장소를 변경함으로써 직업성 진폐 발생을 예방하기 위해 실시되었다 또한 석탄광부의 폐질환 증가 및 유병율을 감소시키는데 초점을 둔 연구 자료를 유지하기 위해 실시되었다.

(4) 교량 근로자에 있어 납중독 관리(1990년대 초)

예일대학은 교량근로자의 납폭로를 감소시키기 위해 CRISP (Connecticut Road Industry Surveillance Project) 를 수행하였다 이 프로젝트는 건강진단, 교량 작업시의 직업성 납폭로 측정 및 납폭로 감소를 위한 과정을 수행 하였다.(주 차원 의 혈중 납농도 감시시스템) 1970년대에는 주로 질병 및 재해와 관련된 정보를 보유하고 있는 유사기관들의 자료를 활용하여 감시활동을 전개하였으나 1980년대 이후부터는 전국적 수준의 직업성 질병과 재해정보 시스템을 구축하고 주 보건관련 기관과의 협력 사업 추진 등을 통하여 동 분야의 감시활동이 활발히 이루어졌다.

(5) NOMS(National Occupational Mortality Surveillance System)

1981년 초 이래 NIOSH는 국립보건통계센터(NCHS),국립암연구소(NCI), 보건당국과 함께 국가적인 직업성사망에 관한 감시시스템을 구축하기 위하여 사망자의 종사업종 및 직업에 관한 정보를 코드화하는 노력을 시도하였다. NIOSH는 이들 사망 자료를 토대로 한 데이터베이스 및 통계 분석 프로그램을 개발

하였는데 이를 NOMS라고 한다.

(6) SENSOR(Sentinel Event Notification System for Occupational Risks)

SENSOR는 NIOSH의 주관하에 참여하는 주가 해당 직업성 질병과 상해에 관한 자료를 수집, 분석, 전파하는 SENSOR 프로그램의 운영을 기술적, 경제적인 측면에서 지원함으로써 주의 자체적인 직업성 질병 및 상해 감시능력을 향상시키기 위해 추진되었다. 현재 NIOSH 추진방향은 주의 프로그램에 의해서 수집되는 case 들의 표준화 및 다른 주들에 의해 감시체계(SENSOR프로그램)의 채택을 용이하게 하기 위한 소프트웨어를 개발, 주 SENSOR 프로그램을 이용한 hazard 감시의 발전 (SENSOR 프로그램을 이용 하여 hazard 감시정보를 접근하고 확인하는(절차를 개발)하는 것이다.

(7) ABLES(Adult Blood Epidemiology and Surveillance Program)

미국 성인 사이에 높은 혈중 납농도의 cases를 확인하고 예방하기 위한 연방차원의 직업성 질병 감시시스템이다. NIOSH 와 주와의 감시협력 협정에 의해 이루어지며 1987년 4개 주의 참여하에 시작하여 1999년 28개 주로 매년 확대되고 있으며 궁극적으로 미국 전체 주로 확대하여 전국적인 감시시스템으로 발전시킬 계획이다.

(8) FACE (Fatality Assessment and Control Evaluation)

NIOSH의 직업 관련성 사망 재해조사 프로그램은 2가지로 구분된다.

첫째는 NIOSH 와 주간의 협력약정프로그램 모델을 채택함으로써 주의 직업성 외상사망사고 감시, 조사 및 중재활동의 역량을 구축하도록 지원하는 프로그램이며 1990년도에 시작되어 2000년 현재 동 프로그램에 참여하는 주는 15개 주이다. 주의 FACE 프로그램은 주 내에서 발생하는 모든 직업성 외상사망을 확인하기 위한 다차원 감시 시스템이다. 위험요인을 확인하고 성공적인 중재전략을 권고하기 위한 사망원인 조사가 수행되며 1차 감시와 부수적인 조사로부터 수집된 자료는 DSR에 제출되어 역학적 분석이 이루어진단 주들은 이들 분석 자료를 직업성 외상상해 연구 및 예방 프로그램에 활용한다.

(9) NEISS(National Electronic Injury Surveillance System)

NIOSH에서 수행하는 비치명적 손상을 대상으로 하는데 6명상 이상의 응급실을 24시간 운영하는 미국 5,300개 병원을 지역과 응급실 이용자수에 의해 67개를 표본 추출하여 응급실을 이용 하는 모든 직업성 손상 및 질병에 대한 의무기록을 검토 하여 산출된 자료를 분석하는 감시체계이다. BLS는 치명적 손상에 대해서는 직업성 치명적 손상 센서스(Census of Fatal Occupational Injuries, CFOI) 를 실시하고 있으며, 비치명적인 손상 및 질병에 대해서는 매년 직업성 손상 및 질병 서베이(Survey of Occupational Injuries and Illness, SOII)를 실시하고 있다.

NTOF (National Traumatic Occupational Fatalities)이 사망진단서만을 자료원으로 하여 만들어진 통계인데 반하여 CFOI는 NTOF보다 6년 뒤인 1992년부터 시작 되었는데 많은 자료원을 통하여 NTOF에서 누락된 치명적 손상을 수집하여 만들어진 자료이다. BLS에서 수행하는 직업성

비치명적 손상 감시 체계인 SOII는 사업주에 의해 작성 보관되는(미국은 민간사업장에 대하여 작업성 재해가 발생할 경우 재해 당일을 제외하고 1일 이상의 결근이나 작업제한이 있는 경우 기록하여 보관하도록 법에 제정되어 있음) 직업성 손상 및 질병 자료를 매년 16만개~18만개의 사업장을 표본 추출 하여 비치명성 손상 및 질병에 대한 크기 및 발생율을 추정하는 감시 체계이다.

나) 영국

직업성질환의 감시체계가 처음 시작된 것은 직업성 질환 정보(Occupational Disease Intelligence Network, ODIN)로서, 직업 관련성 호흡기 질환에 대한 감시 체계가 1989년에 시작되어 현재는 2,000여명이 넘는 보고원을 가지며, 7개의 독립된 기구를 가진 감시체계로 발전하였다. 이중 대표적인 감시체계로서 직업 관련성 및 직업성 호흡기 질환 감시체계(Surveillance of Work-related Occupation Respiratory Disease; SWORD)가 1989년에 구축되어, 성공적으로 진행되어 오다가 1993년에는 피부과 의사에 의한 직업성 피부질환의 감시체계(EPIDERM)가 추가되었다. 다시 1996년에는 작업장에서의 감염성질환 감시를 위해 SIDAW가 발족되었고 같은 해에 산업의에 의한 보고체계인 OPRA(Occupational Physicians Reporting Activity)가 성립되어, 모든 형태의 직업 관련성 질환에 대한 감시체계가 수립되었다.

영국의 보건안전청(Health and Safety Executive)에 이러한 4기구의 체계가 공존하며 진행되어 오던 중 1997년에 이르러, 2가지 감시체계가 추가되었는데, 그 중 하나는 난청에 대한 이비인후과 의사의 감시체계

(Occupational Surveillance Scheme for Audiological Physician; OSSA)와 류마티스외과에 의한 직업성 근골격계 감시체계(Musculoskeletal Occupation Surveillance Scheme; MOSS)가 ODIN의 체계 하에 들게 되었다 이후 마지막으로 직업성 스트레스와 정신질환에 대한 정신과 의사 감시체계(Surveillance of Occupational Stress and Mental Illness; SOSMI)가 1999년에 추가되었다.

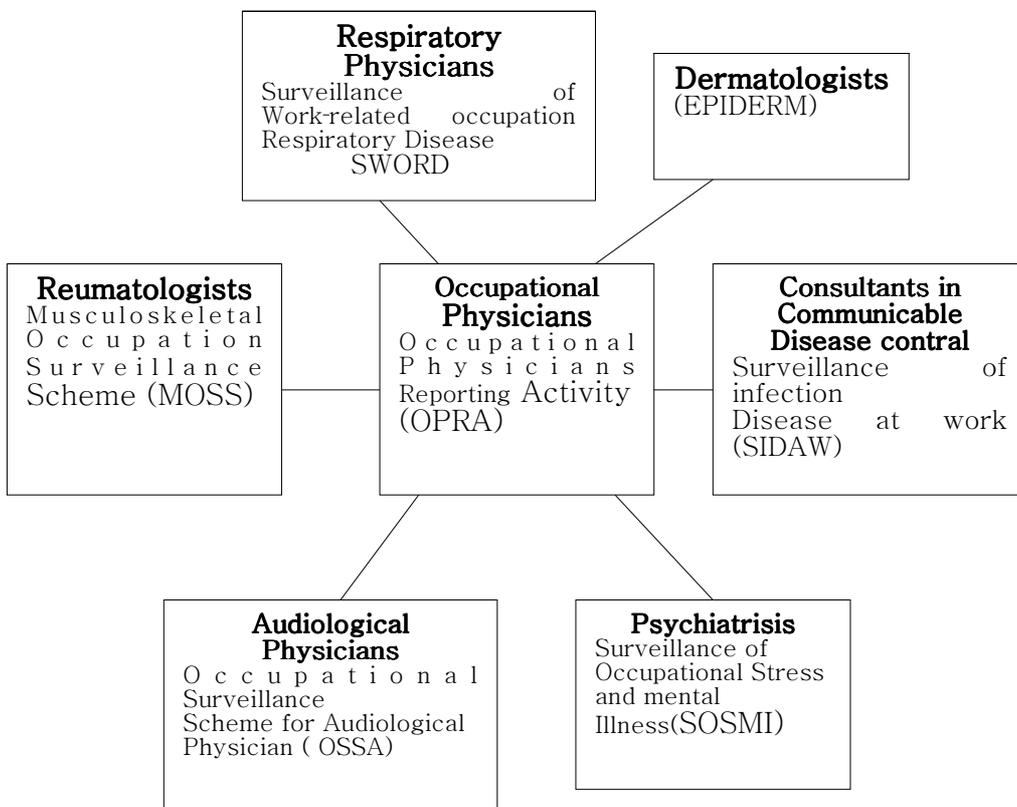


그림5. 영국의 ODIN의 7가지 구성기구

직업병에 대한 통계로는 사업주들에게 의무적으로 직업병을 보고하도록 하여 작성하는 통계(RIDDOR)와 산재보상 통계 등이 있고 의사들이 자발적으로

참여하여 작성하는 감시체계의 보고가 있다.

다) 캐나다

1987년부터 캐나다 회사들은 근무지에 위험물질정보시스템(Workplace Hazardous Materials Information System) 을 설치해야만 한다. 캐나다 퀘벡에서의 근무지 위험물질 정보 시스템에 대한 (WHMIS) 노동자들의 이해와 정보시스템(WHMIS) 을 평가한다. 외부 전문가들이 노동자들을 훈련시킬 때 이해수준은 최고가 되고 내부 교육자가 기업의 다른 노동자에게 WHMIS를 교육시키기 위해 훈련될 때는 약간 낮아졌다. 물질 안전 차트와 같은 WHMIS의 다른 요소 내부 교육자들을 훈련시키기 위한 더 나은 방법이었다. WHMIS는 최저기업에서 보다 처음에 직업적 건강과 안전이 좋았던 기업에서 더욱 좋게 나타났다(Saari J, Bedard S, Dufort V, Hryniewiecki J, Theriault G.).

라) 호주

NOHSC(the National Occupational Health and Safety Commission: 산업안전 보건청)은 연방정부에 의해 확립된 3개의 부로 나뉘져, 건강하고 안전한 작업환경 을 제공함으로써 산업재해와 질병을 발생과 중증도를 예방하고 감소시키기 위해 국가적인 노력을 하고 있다. 대부분의 권한은 OHSMS 모델을 개발하고 관리책임, 위해관리, 상담, 훈련과 검토와 같은 보편적인 구성요소를 공유하는 것이다. 이 모델은 또한 시스템에 대한 내부 또는 외부의 점검을 가능케 하는 점검요소를 포함하고 있다(Bryan Bottomley, 1999).

2. 사업장 건강 증진 현황

가. 개념 및 형태별 개념 비교

건강증진은 건강수준을 향상시키는 것이며 사업장건강증진(Workplace Health Promotion)은 ‘건강증진 즉 건강수준을 향상시키기 위하여 직장에서 조직을 갖추고 나름대로의 추진원칙에 따라 체계적으로 수행되는 사업장 보건관리활동’ 이라고 정의할 수 있다 (박정선).

사업장 건강증진은 그 대상이 구체적이고 한정적이기 때문에 참가율이 높고 효율적이며 노동력의 교체가 적으므로 중장기 활동에 적합하고 참여 근로자의 건강이득뿐만 아니라 기업에도 결근율 감소, 의료비절감, 사기의 고취, 이환율 감소, 후생복지를 위한 기업의 이미지 향상 등의 이익을 줄 수 있다고 하여 중요성이 확대되고 있다(O' Donnell, 1994).

1979년과 1990년에 미국보건후생성에서 발간한 Health People에서는 건강이란 전통적인 의학적 관리에 의해서 이루어지는 것이 아니라 영양실천, 신체적성, 생활 방식, 면역과 환경적 변화에 의해 얻어지는 것이라는 것을 강조하면서, 건강증진과 질병의 예방을 위하여 건강증진, 건강보호, 질병예방, 조사 및 자료체계 등 4개 분야별로 대별하고 각 분야별로 세부적인 목표를 설정하고 있다. 예방 서비스로는 특정질병과 건강문제를, 건강보호활동으로는 환경 문제에 대한 사항을 사업내용으로 하고 있으며 건강증진에서는 생활양식의 개선과 관련된 금연, 알코올 및 약물남용방지, 영양개선, 운동 및 체력 향상, 정신건강관리, 폭력 및 학대행위방지 등을 주요내용으로 하고 있다(USDHHS, 1979, 1990).

표4는 각 나라별 사업장 건강증진의 구성 요소 및 대상 건강 문제, 추진 배경이 각각 다를 수 있다.

표4. 여러 형태의 사업장건강증진 개념 및 비교

| 비교 | Health Promotion In the workplace Of America | Total Health Promotion(THP) Of Japan | Workplace Health Promotion(WHP) of KOSHA | Workplace Health Promotion(WHP) Of EU |
|----------|--|--|--|--|
| 추진 근거 | 법적 근거 없음 | 노동안전위생법 (중앙노동재해 방지협회) | 산업안전보건법 | 룩셈부르크선언 1997.11.28 (WHP 유럽네트워크) |
| 역사 | 70년 중반부터 | 1988년 | 99년 박정선 등 제안 | 96년10월22일 WHP 유럽네트워크 첫모임 |
| 구성 요소 | Health Promotion | Health Promotion 특히 체력증진에 중점 | Health protection + Health promotion | Health protection + Health promotion |
| 대상 건강 | 개인의 건강관련 행위 (흡연, 음주) | 생활습관병 | 직업 관련 뇌, 심혈관질환 | 모든 직업관련 질환 및 부상 |
| 추진 배경 | 회사 경영상 의료비 절감 | 노동력의 노령화 대비 | 직업관련 뇌, 심혈관질환으로 인한 사망 재해 감소 | 미래를 위한 투자로서 21세기 노동계의 요청에 부응하는 건강한 노동력 확보 |
| 문제점 | 산업보건문제 해결을 위한 조직적 접근보다는 개인의 행위변화에 중점 | 전문요원에 의한 일방적 서비스 | 기존 산업안전보건 서비스와의 유리 | |

※ Health Protection : 유해물질이나 위험한 환경, 또는 사고로부터 근로자를 보호하는 일련의 행동

※ Health Promotion : 더욱 건강해질 수 있는 잠재력을 키우고자 하는 활동

나. 국내 사업장 건강증진 현황

1961년에 근로보건관리시행세칙에 의하여 사업장에 보건관리요원이 배치되고 보건관리자의 자격을 근로보건에 관한 지식과 경험이 있는 의사로 하여 근로자의 건강관리를 실시하였다(대한산업보건협회, 1993).

정부차원의 사업은 1992년에 노동부 산하 한국산업안전공단의 산업보건지도 국내 건강증진부가 신설되면서 사업장 건강증진 사업모형을 발표하고 시범사업장을 확대하면서 시작되었다(김수근, 2003). 우리나라 건강증진 사업은 1991년 노동부에서 직업병 예방 종합대책을 발표하면서부터 이다. 그 후 노동부와 한국산업안전공단에서는 1994년부터 근로자의 건강증진 및 질병예방종합대책을 강구하기 위해 ‘근로자 종합건강증진 실천’ 운동의 일환으로 건강증진 사업을 추진하였다. 이 사업은 1994년도에 50개소, 1995년에 30개소를 선정하여 3년간 운영 되었으며 이 사업에서는 근로자의 건강수준을 파악하고 그 결과를 토대로 개인의 건강을 향상시켜 질 높은 근로생활을 영위해 갈 수 있도록 하는 보건지도와 건강 상담을 시작하였다(김영임등, 2004).

우리나라에 건강증진의 개념이 소개된 지가 불과 10여년 정도이고 실질적인 건강증진사업이 준비되고 사업장에 보급되기 시작한 것은 불과 5년 정도에 지나지 않는다. 따라서 많은 사업장들이 건강증진사업의 필요성을 인식하지 못하고 있으며, 인식하고 있는 경우 에도 어떻게 추진하여야 할 것인가에 구체적인 기법을 잘 모르고 있는 것이 현실이다.

가) 우리나라 근로자 건강증진운동 추진체계

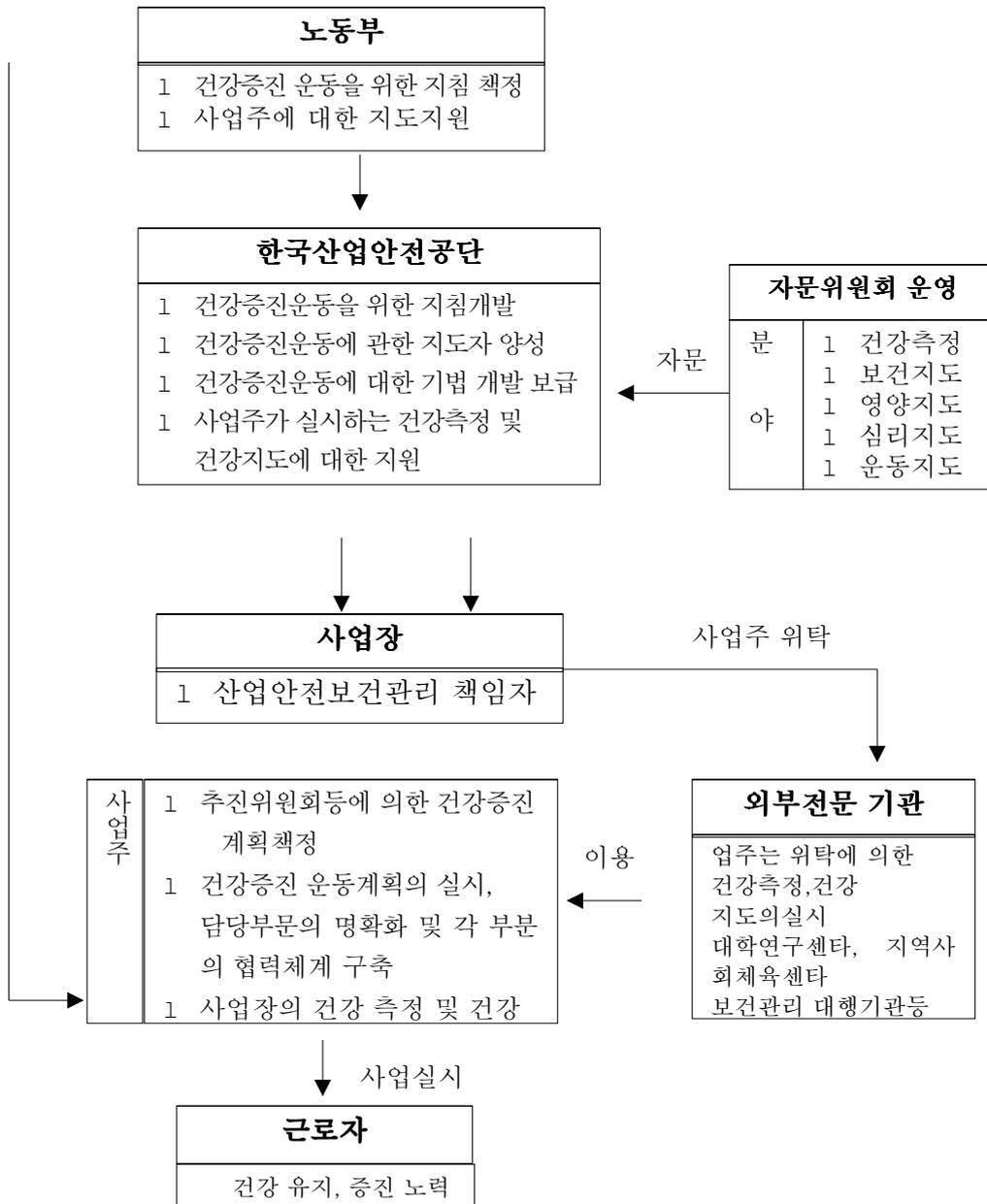


그림 6. 근로자 건강증진운동 추진체계

다. 해외 사업장 건강증진 현황

1) 미국

사업장 건강증진프로그램은 미국에서 시작되었는데, 이는 회사 관리자들이 건강 증진 프로그램을 고용인에게 제공함으로써 높은 의료 비용을 감소시키기를 원했기 때문이었다. 질병예방과 함께 사업장 건강 증진 프로그램은 회사의 성공에 기여 한다는 다른 이득 효과가 있었다. 1985에 조사한 미국 사업장의 건강증진 활동에 관한 조사(The National Survey of Worksite Health Promotion Activities) 결과에 의하면, 50인 이상 사업체의 65%이상이 적어도 한가지의 질병예방 및 건강증진 프로그램을 제공하고 있다고 보고하였으며 1992년에 재조사한 결과 81%로 증가하였다(Fielding&Piserchia, 1993).

1992년(DHHS) 조사에서 50인 이상 규모 직장인들에서 다빈도로 시행한 건강 증진 프로그램의 종류로는 운동 및 체력단련, 금연, 스트레스 관리, 요통예방 및 치료, 영양교육, 혈압관리, 체중조절, 근무 외 사고 예방 등의 순이었다. 미국에서는 사업장 건강증진사업이 사업주가 부담해야 하는 의료비가 점차 증가하여 이를 절감하기 위한 것과 비흡연자의 결근율이 낮고, 규칙적으로 운동하는 근로자의 업무 수행 능력이 높다는 점에서 기업의 생산성을 향상시키고, 회사가 근로자 의 복지를 위하여 노력 하고 있다는 대외적, 대내적 사업장 이미지 강화를 위하여 지속 되어 왔다고 한다(O'Donnell과 Harris, 1994).

또한 미국의 Hennepin county(2000)에서 실시한 사업장 건강증진사업의

추진 동기는 근로자의 건강 개선, 근로자 사기 진작, 근로자의 결근율 감소 생산성 향상 등의 순이었다. 금연프로그램에 적극적으로 참여시키는 방법으로 회사차원에서 이 프로그램의 참여자들에게 포상하는 것도 좋은 방안으로 밝혀졌다(Emount와 Cumming s, 1992). 사업장에서 흡연자의 결근율이 비흡연자에 비하여 50%이상 높고, 사고발생률이 20%이상 높으며, 의료이용으로 인한 사업주의 부담이 압도적으로 많다고 한다(DHHS , 1998).

가) 건강증진 프로그램 -외국의 대규모 사업장 중심

◁ 존슨 앤 존슨사 ▷

1978년에 사업장 근로자들에게 포괄적인 건강증진 프로그램, 일명 LIVE FOR LIFE 프로그램을 개발하였다 이 프로그램에서는 전체 근로자를 대상으로 계획하고 모든 근로자들에게 간호사에 의한 건강 파일을 작성하도록 하였다. 조사 항목에는 혈압, 혈중 지방, 체지방, 신장, 체중 및 운동측정과 같은 항목을 측정하도록 하였다. 이 프로그램은 1979년에 시작되어서 1986년까지 22개 회사로 확대 실시되었으며 16,000명이 넘는 근로자들에게 적용되었다. 최근에는 약 4만명의 존슨 앤 존슨사 근로자들이 사업장내 또는 원격으로도 산업 보건팀과 근로자 지원 서비스팀과 연결되고 있다.

◁ 제네럴 모터스사 Life Step Health Promotion ▷

이 프로그램에서는 건강측정을 위해 육체적 활동, 흡연, 음주와 함께 본인이 알고 있는 자신의 건강정도, 삶의 만족도, 스트레스정도,

지난 1년 동안 병을 며칠이나 앓았는지, 또는 심장병, 당뇨병, 뇌졸중, 기관지염, 폐기종 등과 같은 주요한 건강문제를 앓았는지 등을 조사하였고 혈압, 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤치, 체중 등을 측정하였다.

◁ 그락소사의 건강증진프로그램 ▷

그락소사에서는 건강증진프로그램은 예방 모델을 근거하고 있으며 사업장 건강문제와 개인 건강문제 모두를 중시하고 있다.

표5. 사업장 프로그램

| | 1차 예방 | 2차 예방 | 3차 예방 |
|------|----------|-----------|-----------------|
| 건강증진 | 질병예방 | | |
| 운동영양 | 재해예방 | 의학적 평가 | 자가치료 프로그램 |
| 육아양육 | 사고조사 | 주기적 감시체계 | 만성질환/ 장기적 장애 |
| | 건강위험평가 | 건강위험평가 | 작업환경 모니터링 |
| | 작업환경모니터링 | 작업환경모니터링 | |
| | 질병예방 | 스크리닝프로그램 | |
| | 보건교육 | 혈액학적 고위험군 | |
| | 체중조절 | 교육 | |

2) 캐나다

CCHPR¹⁾(Canadian Consortium for Health Promotion Research: 캐나다 건강증진 연구협회)는 최근 현장 경험과 주요 위원회의 개인과 조직으로부터 WHP(workplace health promotion: 산업장 건강증진)에 대한 전망을 연구하기 위한 예비조사를 전국적으로 수행했다. 이 연구의 목적은 WHP와 관련된 미래의 연구를 위한 차이와 우선순위에 대한 그들의 관점과 더불어, 이 분야에서의 주요 이해 당사자들의 현 활동을 이해하기 위한 것이었다.

WHP 주도/프로젝트/연구에서 현 경향에 대해, 응답자의 대부분은 비록 현재 연구의 대부분이 fitness(체력), 체중조절, 금연 등과 같은 개인의 생활습관에 현저히 치중되어 있음에도 불구하고 'workplace wellness (산업장 건강관리) 용어가 더 좋은 인식을 주고 있다고 느꼈다. 모든 참여자는 스트레스 관리와 상해 예방을 포함한 정신적 그리고 신체적 건강과 더불어 근무와 가정 사이의 더 나은 균형은 주요한 현 경향이라고 지적하였다. 응답자들은 또한 WHP프로그램의 교육 방법은 일반적으로 경제성에 기초한다고 기록했으며, 비용-편익 분석의 필요성을 한결같이 요구하였다. 미래의 WHP 연구에 대한 우선순위와 관련해서는, 경험적인 증거에 기초하고 비용-편익분석이 포함된 관련 사업사례들의 개발 필요성이 가장 높았다.

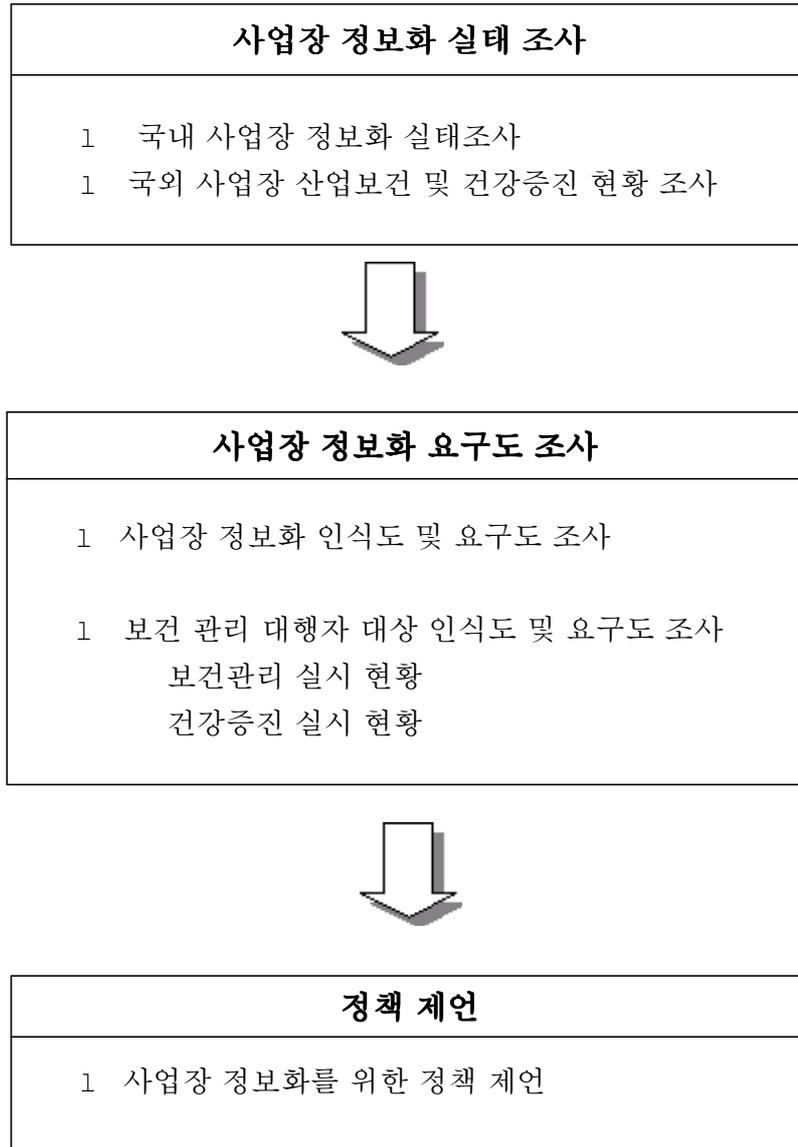
1)CCHPR: 14개의 대학을 기초로 하여 구성된 연구 센터로 건강증진연구를 정책개발과 수행에 적용하고자 하며 6년에서 17년간 지속되고 있음

3) 영국 및 기타 국가

질병예방 및 건강증진 프로그램을 영국에서는 1996년에는 큰 규모의 회사 69%, 작은 규모 회사의 40%가 이러한 프로그램을 제공하고 있다고 보고되었다(Agenes JUHASZ, 2005). 핀란드 목재작업회사, 스페인의 금속회사, 핀란드의 도로포장 회사의 작업장에서 암의 위험은 가장 주요한 문제이다. 목재회사에서는 나무먼지 감소 프로그램이 시행되고 있었고, 노출되는 수치를 낮춰왔다. 스페인의 금속회사는 확인되는 암유발인자를 제거한 것으로 보고하였다. 또한 아스팔트가스 감소 프로그램은 핀란드의 도로포장 회사에서 시행되고 있으며 흡연환경의 감소는 금연 프로그램과 동시에 시행되고 있다. 그러나 스웨덴의 식당에서는 여전히 심각한 문제로 남아있으며 엄격한 흡연 법규는 핀란드나 코스타리카와 같은 나라에서 대중 점포와 식당의 금연 구역으로 강화되고 있다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 연구의 절차



2. 조사대상 선정 및 방법

가. 조사 대상

사업장의 보건관리 현황과 건강증진사업현황, 정보화현황 및 요구도를 파악하기 위하여 설문조사 대상을 다음과 같이 정하였다. 사업장 보건관리업무를 수행하고 있는 담당자로 서울을 비롯한 부산, 경북, 마산, 광주 등 전국 13개 산업보건협회지부 13곳에서 관할하는 사업장 990곳을 연구대상으로 선정하였다. 그리고 보건관리 대행기관의 사업장 건강증진에 대한 인식도 및 요구도, 그리고 정보화현황을 알아보기 위하여 산업보건협회에서 보건관리 대행 업무를 담당하고 있는 담당자 180명을 연구 대상자로 선정하였다.

2006년 6월10일부터 6월25일까지 산업보건서비스 평가요소 및 평가항목을 개발하고 관련 실무자와 회의를 통하여 설문지를 개발 후, 6월 28일 설문지를 전국 사업장 994개 및 산업보건 협회 센터 13곳에 우편을 통하여 조사를 실시하였다.

표6. 설문지 발송 및 응답 현황

| 지역 | 사업장 | | | 센터 | | |
|---------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| | 발송 | 응답 | 회수율 | 발송 | 응답 | 회수율 |
| 서울 | 77 | 76 | 99% | 20 | 8 | 40% |
| 부산 | 63 | 61 | 97% | 14 | 14 | 100% |
| 경북 | 41 | 34 | 83% | 11 | 4 | 36% |
| 대구경북 | 18 | 18 | 100% | 5 | 5 | 100% |
| 광주 | 80 | 57 | 71% | 13 | 9 | 69% |
| 대구 | 94 | 72 | 77% | 15 | 11 | 73% |
| 충북 | 116 | 103 | 89% | 17 | 16 | 94% |
| 전북 | 75 | 75 | 100% | 12 | 12 | 100% |
| 마산 | 91 | 91 | 100% | 18 | 14 | 78% |
| 울산 | 105 | 100 | 95% | 15 | 15 | 100% |
| 경기(수원) | 112 | 80 | 71% | 15 | 14 | 93% |
| 경기(의정부) | 82 | 80 | 98% | 16 | 10 | 63% |
| 안산 | 40 | 40 | 100% | 9 | 9 | 100% |
| 계 | 990 | 887 | 91% | 180 | 141 | 81% |

나. 개발 방법

기존의 문헌 고찰을 통하여 산업보건서비스 평가 요소를 개발하고 토론과 회의를 통하여 평가 항목을 개발한다. 이후 관련 실무자들과 회의를 통하여 개개 설문 항목을 개발하여 사업장의 정보화 현황 및 건강증진프로그램 운영현황, 그리고 요구도 조사를 위한 설문지를 완성한다.

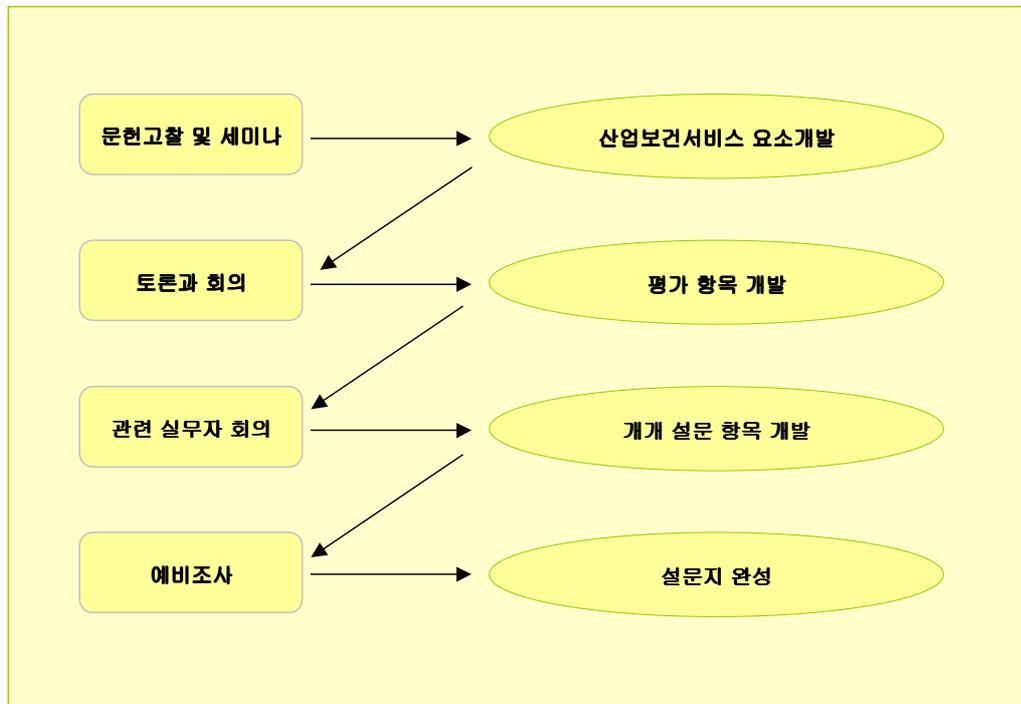


그림7. 설문지 개발 과정

다. 조사 내용

사업장 보건관리 관리자를 대상으로 아래 표7과 같이 사업장의 일반적 특성과 건강진단 및 산재발생현황, 작업환경 유해인자 종류를 조사한다. 일선 사업장의 정보화현황을 조사하기 위하여 자료관리 및 활용현황 그리고 통계현황, 사업장의 하드웨어현황 조사를 실시한다. 또한 근로자의 건강관리를 위해 현재 운영중인 건강증진프로그램 현황을 조사한다. 궁극적으로 사업장 건강증진향상을 위한 건강증진 정보화사업 추진시 반드시 필요한 건강증진에 대한 요구도, 건강증진 정보화 및 건강증진의 인지 및 요구도 조사를 한다. 또한 협회 보건관리 대행사업 담당자를 대상으로 하여 표8과 같이 대행사업담당자의 일반적 특성과 전산프로그램 현황 그리고 자료관리 및 건강증진에 운영현황과 건강증진의 정보화 요구도를 조사한다.

표7. 사업장 보건관리 관리자용

| 구분 | 문항 | 측정변수 설명 |
|-------------------------------|----------------------------|--|
| 일반적 특성 | 사업장 특성 | 근로자수, 생산방식, 노동조합유무, 생산품 |
| | 보건관리자 특성 | 성별, 연령, 직종, 부서, 보건업무 담당기간 |
| 건강진단 산재발생 현황 | 건강진단. 작업환경측정. 산재발생현황 | 일반건강진단 대상유무, 실시유무, 실시기관 특수건강진단 대상유무, 실시유무, 실시기관 작업환경측정 대상유무, 실시유무, 실시기관 산업재해 총발생 건수, 사망건수, 부상건수 |
| 작업 환경 | 작업환경유해인자 | 소음, 분진, 유기용제, 특정 화학물질 |
| | 일반자료관리 | 인사관리, 보수급여, 회계 및 재무 관리 |
| 자료 관리 및 활용 현황 통계 현황 | 보건자료관리 | 사업장보건일지, 산재현황, 건강진단결과 작업환경측정결과, 물질안전보건자료 관리하지 않음, 종이서식 관리 컴퓨터 파일로 만 관리, 시스템구축관리 |
| | 자료 활용도 | 자료 활용 현황 |
| | 통계 현황 | 작성하고 있는 통계명 |
| 전산 환경 | 사업장 전산환경 | 인터넷전용선 설치 여부 개인 컴퓨터, 공용 컴퓨터, 컴퓨터 없음 |
| 건강증진 | 건강증진사업현황 | 금연, 절주, 운동지도, 비만관리, 식이관리, 스트레스관리 |
| 건강진단결과 | 결과 인원 | A, B, C1, C2, D1, D2 |
| | 원격건강관리 | - 전산프로그램 사용의사 |
| 정보화 및 건강증진의 인지 및 요구도 | 건강증진 요구 | - 전산프로그램 개발 시 고려 사항 |
| | | - 관리 서류 중 전산정보관리가 필요한 항목 |
| | | - 건강증진을 위해 전산화가 필요한 항목 |
| | | - 건강증진 사업 요구도 |
| | | - 유헬스 원격 건강관리 도움 여부 파악 (유료제공) |
| | | - 건강관리를 위해 필요 항목 - 통계 산출물의 활용도 및 도움 정도 |

표8. 협회 보건관리 대행사업 담당자용

| 구분 | 문항 | 측정변수설명 |
|-------------------|-----------------------|--|
| 일반적 특성 | 직종조사 | 의사, 간호사, 산업위생사 구분 |
| 전산프로그램 | 전산프로그램 | 사용 전산프로그램 만족도 |
| 자료관리 | 자료관리 | 작업환경 측정결과 관리 현황 건강진단 측정결과 관리 현황 건강진단결과의 활용 정도 |
| 건강증진 | 현황 | 금연지도, 절주지도, 운동지도, 비만관리 식이관리, 스트레스관리 |
| 건강증진 및 정보화 요구도 | 건강증진 활성화를 위한 항목 조사 | 건강증진 활성화를 위한 항목 - 보건관리자의 의지 - 사업장 보건관리 대행업무관리자의 의지 - 사업주의 의지 및 지원 - 근로자의 의지 - 정부기관 정책제도 지원 - 전산프로그램 개선 사항 기록 |

3. 설문 분석모형

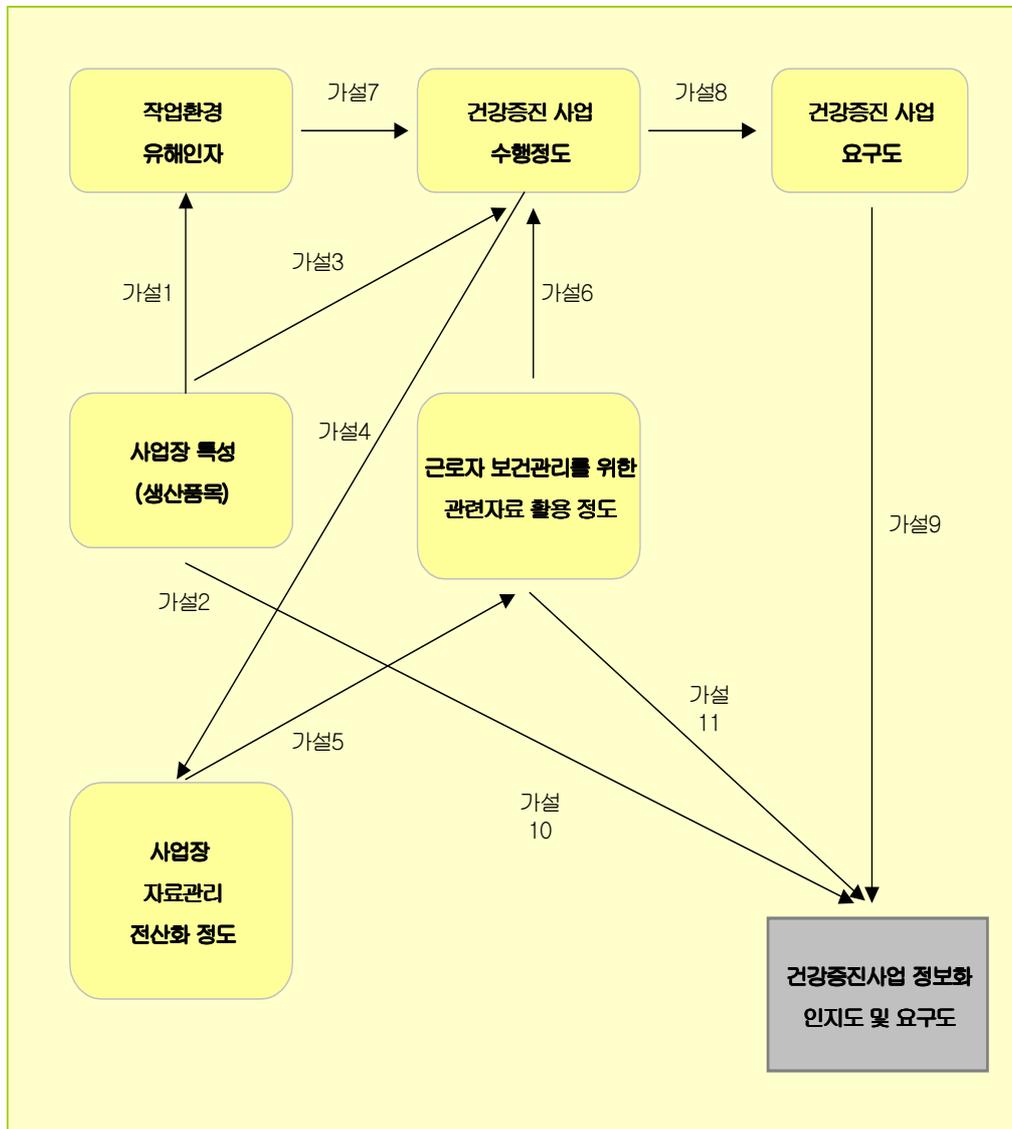


그림8. 분석 모형

4. 연구 가설의 설정

근로자 건강증진 향상을 위한 사업장정보화시스템 개발을 위하여 사업장 정보화 현황 및 수요·전망을 조사, 분석은 반드시 필요하다. 이에 사업장 정보화 현황 및 수요·전망을 조사 및 이에 영향을 미치는 요인 분석을 위하여 아래와 같이 가설을 검증한다.

가설1. 사업장 일반적 특성 중 사업장의 생산품목과 유해인자 사이에는 관련성이 있을 것이다.

가설1-1. 사업장 특성 중 사업장의 생산품목과 유해인자 종류와는 관련성이 있을 것이다.

가설1-2. 사업장의 특성 중 사업장의 생산품목과 유해인자 개수와는 관련성이 있을 것이다.

가설2. 사업장 특성과 사업장 자료의 전산화 정도는 차이가 있을 것이다.

가설3. 사업장 특성과 건강증진 운영프로그램 현황은 관련이 있을 것이다.

가설4. 건강증진사업 수행정도와 사업장 전산화현황은 차이가 있을 것이다.

가설5. 자료가 전산화되어 있는 사업장에서 자료의 보건관리 업무활용이 잘 되고 있을 것이다.

가설6. 자료의 보건관리업무 활용이 잘 되고 있는 사업장에서 건강증진 수행이 잘 되고 있을 것이다.

가설7. 사업장의 유해환경이 많을수록 운영 중인 건강증진 프로그램이 많을 것이다.

가설8. 건강증진 사업이 잘되고 있는 사업장에서 건강증진 요구도가

높을 것이다.

가설9. 건강증진 사업의 요구도가 높은 사업장에서 건강증진을 위한 정보화 요구도는 높을 것이다.

가설 9-1. 건강증진 사업의 요구도가 높을수록 사업장 자료관리의 전산정보 요구도가 높을 것이다.

가설 9-2. 건강증진 사업의 요구도가 높을수록 사업장 유헬스 원격 건강관리 서비스 요구도가 높을 것이다.

가설10. 사업장 특성에 따라 건강증진을 위한 정보화 요구도는 차이가 있을 것이다.

가설 10-1. 사업장 특성에 따라 사업장 자료관리 전산정보 요구는 차이가 있을 것이다.

가설 10-2. 사업장 특성에 따라 사업장 유헬스 원격건강관리 서비스는 차이가 있을 것이다.

가설 10-3. 사업장 특성에 따라 유헬스 원격건강관리 서비스 요구항목은 차이가 있을 것이다.

가설11. 사업장 자료의 보건관리 활용도가 높은 사업장에서 사업장 건강관리를 위한 정보화 요구도는 높을 것이다.

가설 11-1. 사업장 자료의 활용도가 높을수록 사업장 자료관리 전산 정보 요구는 높을 것이다.

가설 11-2. 사업장 자료관리 활용도가 높을수록 사업장 유헬스 원격 건강관리 서비스 요구도 는 높을 것이다.

가설 11-3. 사업장 자료관리 활용도가 높을수록 유헬스 원격건강 서비스의 항목별 요구도는 높을 것이다.

5. 연구 분석 방법

가. 일반적 특성

- 1) 수집된 자료를 분석하기 위한 방법으로 조사 대상자의 일반적 사항에 대해서는 기초적인 빈도분석(Frequency Test)을 실시하였다.

나. 사업장 건강증진 및 정보화에 미치는 요인분석

- 1) 사업장 특성과 유해인자, 사업장의 전산화 정도, 건강증진을 위한 정보화 요구도의 차이검정(ANOVA, 카이검정)을 실시하였다.
- 2) 보건관리 업무 활용 현황과 사업장 건강증진 수행 및 건강증진을 위한 정보화 요구도의 차이검정(ANOVA, 카이검정)을 실시하였다.
- 3) 건강증진 프로그램 운영 현황과 건강증진 요구도 및 건강증진을 위한 정보화 요구도의 차이검정(ANOVA, 카이검정)을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 사업장 건강증진을 위한 정보화 관련 현황 및 수요 조사

가. 사업장 일반적 특성 현황

총 조사 사업장은 884개 사업장이었으며 이중 사업장의 생산품목은 금속 및 전자, 자동차부품 제조업이 321개(39.0%)로 가장 많았으며 화학용품 제조 및 섬유염색 제조업이 207개(25.2%), 서비스업이 179개(21.8%), 일반 제조업이 116개(14.1%)순으로 나타났다. 사업장 규모별로는 55% 이상이 근로자수 200인 이하의 사업장이었으며, 근로자수 200인 이상 사업장은 35%를 차지했다. 대상 사업장 831개소 중, 노동조합이 구성되어 있는 사업장은 233개소(28%)가 해당되었으며 조사 사업장의 생산방식은 555(69.3%)개소가 독립 방식이었으며, 416(50%)개소가 교대근무를 하지 않는 것으로 조사되었다.

표9. 사업장 일반적 현황

(비율:%)

| 변수 | 구분 | 사업장수 |
|----------|---------------------|-----------|
| 생산 업종 | 금속 및 전자, 자동차 부품 제조업 | 321(39.0) |
| | 화학 용품 제조, 및 섬유제조업 | 207(25.2) |
| | 서비스업 | 179(21.8) |
| | 일반 제조업 | 116(14.1) |
| 사업장 근로자수 | 100인 미만 | 321(39.0) |
| | 100인 이상 ~ 200인 미만 | 213(25.9) |
| | 200인 이상 ~ 300인 미만 | 173(21.0) |
| | 300인 이상 | 116(14.1) |
| 생산방식 | 독립 | 555(69.3) |
| | 하청 | 246(30.7) |
| 노동조합 | 있다 | 233(28.0) |
| | 없다 | 598(72.0) |
| 교대제 | 교대제 아님 | 416(49.9) |
| | 2교대 | 326(39.1) |
| | 3교대 | 91(10.9) |

나. 건강증진프로그램의 운영 및 요구도 현황 (종류별)

건강증진프로그램별 운영현황을 보면 금연지도는 312개소(41.8%) 사업장에서 운영 하였으며 건강증진 프로그램중 가장 높은 운영 현황을 보였다. 또한 운동 지도는 172개소(22.8%)에서 운영 하였으며 절주지도는 296개소(39.7%), 비만관리는 115개소(15.4%)에서 운영하였으며 식이관리는 58개소(7.8%)에서 운영, 스트레스관리는 151개소(20.2%)에서 운영하였다.

즉 금연지도, 절주지도, 운동지도, 스트레스관리, 비만관리, 식이관리 순으로 건강증진 프로그램을 운영하고 있다.

건강증진 사업 필요성에 대한 요구도 현황을 보면 금연지도가 필요하다는 사업장이 692개소(82.7%)로 가장 높게 조사되었으며, 운동지도가 필요하다는 사업장은 637개소(76.7%)였으며 스트레스지도가 필요하다는 사업장은 632개소(76.4%)였다. 또한 절주지도가 필요하다는 사업장은 617개소(74.4%), 비만지도가 필요하다는 사업장은 502개소(62.1%), 식이지도가 필요하다는 사업장은 449개소(56.0%)로 조사되었다. 즉 금연지도, 운동지도, 스트레스관리, 절주지도, 비만관리, 식이관리 순으로 건강증진사업에 대한 요구도가 높음을 알 수 있다.

표10. 건강증진 프로그램의 운영현황 및 요구도 (종류별)

| 변수 | 운영현황(비율:%) | | 건강증진요구도 (비율:%) | | |
|--------|------------|-----------|----------------|-----------|---------|
| | 운영함 | 운영안함 | 필요 | 보통 | 거의 필요없음 |
| 금연 지도 | 312(41.8) | 434(58.2) | 692(82.7) | 122(14.6) | 23(2.8) |
| 운동 지도 | 172(22.8) | 576(77.2) | 637(76.7) | 178(21.4) | 16(1.5) |
| 절주 지도 | 296(39.7) | 450(60.3) | 617(74.4) | 170(20.5) | 42(5.1) |
| 비만 관리 | 115(15.4) | 632(84.6) | 502(62.1) | 252(31.2) | 54(6.6) |
| 식이 관리 | 58(7.8) | 688(92.2) | 449(56.0) | 301(37.5) | 52(6.5) |
| 스트레스관리 | 151(20.2) | 595(79.8) | 632(76.4) | 166(20.1) | 29(3.5) |

다. 보건관리 업무 전산프로그램 개발 시 고려사항

보건관리 전산프로그램 개발 시 고려해야 하는 사항으로 프로그램 방법이 쉽고 이해하기 쉬워야 한다는 의견이 367개소(42.5%)로 가장 높았으며, 다음이 노동부 내부보고 등 양식 자동화 지원이 347개소(40.2%)로 조사 되었다. 또한 각종 통계 산출 자동화가 고려되어야 한다는 의견이 217개소(25.1%), 근로자 개인 정보 보호가 고려되어야 한다는 의견이 182개소(21.1%), 마지막으로 프로그램 사용 시 질문사항 발생시 쉽게 도움 요청이 고려되어야 한다는 의견이 136개소(15.7%)로 가장 낮게 조사되었다.

표11. 보건관리 전산프로그램 개발 시 고려사항

| 전산 프로그램 개발 시 고려사항 | 사업장수 (비율: %) |
|-------------------------|--------------|
| 프로그램 방법이 쉽고 이해하기 쉬워야 함 | 367(42.5) |
| 노동부, 내부 보고 등 양식 자동화 지원 | 347(40.2) |
| 각종 통계 산출 자동화 | 217(25.1) |
| 근로자 개인정보 보호 | 182(21.1) |
| 프로그램 사용 시 질문사항 쉽게 도움 요청 | 136(15.7) |

라. 사업장 전산환경 현황

인터넷 전용선 설치는 사업장 858개소(98.06%)였으며 설치가 안 된 사업장은 17개소(1.9%)로 거의 모든 사업장이 인터넷 전용선은 설치되어 있음을 알 수 있다. 컴퓨터 이용 환경을 보면 개인컴퓨터 보유 현황은 사업장 788개소(90.6%)였으며 공용컴퓨터 환경은 75개소(8.6%), 컴퓨터가 없는 사업장도 7개소(0.8%)가 보였다. 인터넷 기반 보건관리 프로그램 제공 시 사용할 의사를 묻는 질문에 사용하겠다는 사업장이 790개소(91.1%), 사용하지 않겠다는 사업장이 77개소(8.9%)로 조사되어 높은 사용의사를 알 수 있다.

| 변수 | 구분 | 사업장수 |
|------------------------------|-----------|-----------|
| 인터넷 전용선 | 설치 | 858(98.1) |
| | 설치 안 됨 | 17(1.9) |
| 보건업무관리자 컴퓨터 이용 환경 | 개인 컴퓨터 보유 | 788(90.6) |
| | 공용 컴퓨터 | 75(8.6) |
| | 컴퓨터 없음 | 7(0.8) |
| 인터넷 기반 보건관리 프로그램 제공시 사용의사 | 사용하겠음 | 790(91.1) |
| | 사용하지 않겠음 | 77(8.9) |

마. 사업장 보건자료의 정보 시스템 구축관리 현황

사업장에서 보건 자료를 정보 시스템을 구축하여 관리하고 있는지에 대해 조사한 결과 사업장 보건일지 관리 및 산업재해 발생 현황 관리, 건강진단 결과관리, 작업환경 측정결과 관리 등 보건업무에 관련된 거의 많은 업무에 대하여 정보시스템을 이용하여 관리하는 사업장이 5% 미만으로 낮게 조사되었다. 즉 사업장에서 아직까지 보건 관리 업무에 있어 정보화 정도가 낮음을 알 수 있다.

표13. 사업장 보건자료의 정보시스템 구축관리 현황

| 관련 업무 | 정보시스템 구축관리 현황(비율:%) | |
|----------|---------------------|-----------|
| 사업장 보건일지 | 구축됨 | 24(2.8) |
| | 구축 안 됨 | 845(97.2) |
| 산업재해발행현황 | 구축됨 | 24(3.9) |
| | 구축 안 됨 | 597(96.1) |
| 건강진단결과 | 구축됨 | 33(3.8) |
| | 구축 안 됨 | 844(96.2) |
| 작업환경측정결과 | 구축됨 | 17(2.1) |
| | 구축 안 됨 | 796(97.9) |

바. 근로자 유헬스 원격건강관리 서비스 현황

근로자 유헬스 원격건강관리 서비스가 제공될 경우 근로자 건강관리에 어느 정도 도움이 되는지에 대한 인식도 조사에서 매우 도움이 된다고 응답한 사업장은 40개소(4.6%), 도움이 된다는 사업장은 167개소(19.3%), 대체로 도움이 된다는 사업장은 275개소(31.7%), 도움이 약간 된다는 사업장은 242개소(27.9%), 별로 도움이 되지 않는다는 사업장은 143개소(16.5%)로 조사되었다. 즉 많은 사업장에서 대체적으로 근로자 건강관리에 유헬스 원격건강관리 서비스가 도움이 된다고 생각하고 있음을 알 수 있다.

근로자 유헬스 원격건강관리 서비스 유료 제공 시 근로자 건강관리를 위하여 사용의사를 묻는 질문에 적극적으로 이용하겠다는 사업장이 17개소(2.0%), 이용하겠다는 사업장은 61개소(7.0%), 가능한 이용하겠다는 사업장은 171개소(19.7%)로 조사되었으며, 검토해보겠다는 사업장이 470개소(54.1%), 이용하지 않겠다는 사업장은 150개소(17.3%)로 유료제공 시에도 사용을 검토해보겠다는 의견이 대체로 높음을 알 수 있다.

표14. 근로자 유헬스 원격건강관리 서비스에 대한 인식도 조사 (비율:%)

| 변수 | 인식도 구분 | 사업장수 |
|-------------------------------|-------------|-----------|
| 근로자 유헬스 원격건강 관리 서비스 인식도 조사 | 매우 도움이 됨 | 40 (4.6) |
| | 도움이 됨 | 167(19.3) |
| | 대체로 도움이 됨 | 275(31.7) |
| | 약간 도움이 됨 | 242(27.9) |
| | 별로 도움 안 됨 | 143(16.5) |
| 근로자 유헬스 유료 서비스 제공시 사용 의사 | 적극적으로 이용하겠음 | 17 (2.0) |
| | 이용하겠음 | 61 (7.0) |
| | 가능한 이용하겠음 | 171(19.7) |
| | 검토해보겠음 | 470(54.1) |
| | 이용하지 않겠음 | 150(17.3) |

사. 근로자 유헬스 원격건강관리서비스 제공 시 요구 항목

근로자의 건강관리를 위해 필요하다고 생각하는 항목 중 혈압, 맥박, 혈당 등 평소의 건강정보 확인, 관리하는 서비스가 617개소(72.7%) 로 가장 높았으며, 근로자의 체력상태에 따른 운동 및 식이 처방 제공 서비스가 355개소(42.1%)였으며 근로자를 위한 건강상담 서비스는 347개소(41.2%), 사업장내 응급상황 모니터링과 응급 상황 시 지원 서비스가 필요하다는 의견은 276개소(32.7%)로 가장 낮게 조사 되었다.

표15. 근로자 유헬스 원격건강서비스 요구항목(중복응답) (비율:%)

| 유헬스 제공 시 필요하다고 생각하는 항목 | 사업장수 |
|----------------------------------|-----------|
| 혈압, 맥박, 혈당 등 평소의 건강정보 확인, 관리 서비스 | 617(72.7) |
| 근로자의 체력 상태에 따른 운동 및 식이처방 제공 서비스 | 355(42.1) |
| 근로자를 위한 건강상담 서비스 | 347(41.1) |
| 사업장내 응급상황 모니터링 과 응급상황 시 지원 서비스 | 276(32.7) |

2. 건강증진사업 정보화 요구도 및 관련요인 분석

가. 사업장 특성과 유해 인자 및 관련 자료의 전산화 정도

사업장의 특성과 작업환경 유해인자의 종류가 어떠한 차이를 보이고 있는지 검정하기 위해 카이스퀘어 검정을 실시하였으며 그 결과는 소음, 유기용제의 유해인자는 자동차 부품 생산업체, 화학섬유 생산 업체, 일반 제조업체, 서비스업체 순으로 높게 나왔으며 이는 통계적으로 유의하였다. 분진 유해인자는 자동차 부품 생산업체, 서비스업체, 화학섬유업체, 일반 제조업체 순으로 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다. 특정 화학물질의 유해인자 와 사업장의 생산업종 특성에 대한 관련성 분석은 통계적으로 유의하지 않았지만 자동차 부품 생산업체 와 화학섬유 생산업체에서 특정 화학물질의 유해인자가 높은 비율을 차지하는 양상을 보였다.

결과적으로 사업장 특성 중 사업장의 생산품목과 유해인자 종류 사이에는 관련성이 있다는 가설1-1은 일부 채택되었다.

표16. 사업장 특성과 작업환경 유해인자와의 관련성 (사업장수, 비율:%)

| 유해인자 구분 | | 자동차 부품 생산 | 서비스 | 화학 섬유 생산 | 일반 제조업 |
|---------|----|--------------|-----------|-------------|-----------|
| 소음 | 있음 | 255(34.0) | 67(9.0) | 139(18.6) | 71(9.5)* |
| | 없음 | 85(11.4) | 87(11.6) | 24(3.2) | 21(2.8) |
| 분진 | 있음 | 167(22.8) | 151(20.6) | 63(8.6) | 49(6.7)* |
| | 없음 | 164(22.4) | 105(14.3) | 97(13.2) | 43(5.9) |
| 유기용제 | 있음 | 173(22.8) | 39(5.4) | 83(11.4) | 27(3.7)* |
| | 없음 | 159(22.4) | 110(15.1) | 77(10.6) | 60(8.2) |
| 특정화학물 | 있음 | 51(7.1) | 22(3.1) | 28(3.9) | 20(2.8) |
| | 없음 | 273(38.1) | 125(17.5) | 131(18.3) | 66(9.2) |
| 기타 | 있음 | 27(3.8) | 7(1.0) | 9(1.3) | 18(2.5)* |
| | 없음 | 291(41.0) | 135(19.0) | 151(21.3) | 71(10.0) |

P-value < 0.05

나. 사업장의 특성 중 생신품과 사업장 유해인자 개수와의 관련성 분석

사업장의 생산업종에 따른 사업장 발생 유해인자 개수를 비교해 보면 자동차 부품생산업체에서 유해인자가 2.0개로 가장 많았으며 화학섬유 생산업체 2.0개 일반 제조업체 1.9개 서비스업체 1.0개로 조사 되었으며 사업장 특성과 유해인자 개수 평균의 차이는 통계적으로 유의하였다. 결과적으로 사업장 특성과 생신품과 유해인자 개수 사이에는 관련성이 있다는 가설1-2는 채택되었다.

표17. 업종별 유해인자 개수의 평균 (평균±표준편차)

| 구분 | 사업장수 | 사업장 유해인자 개수 |
|-----------|-----------|-------------|
| 자동차 부품 생산 | 278(42.1) | 2.0±1.2 |
| 서비스 | 140(21.2) | 1.0±1.3 |
| 화학 섬유 생산 | 158(23.9) | 2.0±1.0 |
| 기타 제조업 | 84(12.7) | 1.9±1.3 |

P-value < 0.05

다. 사업장 특성과 보건관리 자료의 전산화 정도 관련성 분석

사업장의 생산업종에 따른 사업장 보건관리 전산화 정도를 비교해 보기 위하여 자료관리 현황을 관리하고 있지 않음을 1점, 종이서식으로 관리를 2점, 컴퓨터 파일로 만 관리를 3점, 컴퓨터기반 시스템 구축 관리를 4점으로 점수화하여 분석하였다. 사업장의 일반관리 업무를 위한 자료의 전산화 정도는 자동차 부품을 생산하는 사업장에서 가장 높았으며 이는 통계적으로 유의하였다. 사업장의 보건 관리업무를 위한 자료의 전산화 정도는 일반제조업체를 생산하는 사업장에서 가장 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 또한 서비스업 사업장에서 일반관리 및 보건관리 전산화 정도가 가장 낮게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 사업장의 특성에 따른 사업장 전산화 정도는 차이가 있다는 가설2는 일부 채택되었다.

표18. 사업장 특성과 보건관리 자료 전산화 정도와의 관련성

| 사업장 생산업종 | 전산 정보화 현황 (평균±표준편차) | |
|-----------|---------------------|---------|
| | 일반자료관리 | 보건자료관리 |
| 자동차 부품 생산 | 3.3±1.3 | 2.2±0.8 |
| 서비스 | 3.1±1.6 | 2.1±1.3 |
| 화학 섬유 생산 | 3.1±1.4 | 2.2±1.3 |
| 일반 제조업 | 3.2±1.4 | 2.2±0.8 |
| P-value | 0.013 | 0.588 |

라. 사업장의 특성과 건강증진 운영 현황과의 관련성 분석

사업장 특성에 따른 건강증진 운영현황을 분석한 결과 금연지도는 자동차부품 생산 업체에서 45.5%로 가장 높게 운영되고 있고 일반제조 업체에서는 10.9%로 가장 낮게 운영되고 있다. 절주지도 프로그램, 운동 지도, 비만 관리, 식이관리, 스트레스관리도 마찬가지로 자동차부품 생산업체에서 운영현황이 가장 높으며 일반제조업체에서 건강증진 프로그램별 운영현황이 가장 낮게 조사되었다. 그러나 사업장 특성별 운영 중인 건강증진 프로그램의 관련성 분석에서는 통계적으로 유의하지 않았으며 사업장 특성에 맞는 건강증진 프로그램이 운영되지 않는 것으로 조사되었다.

결과적으로 사업장의 특성과 운영 중인 건강증진 프로그램과는 관련성이 있을 것이라는 가설3은 기각되었다.

표19. 사업장 특성과 운영중인 건강증진 프로그램과의 관련성 (사업장수, 비율:%)

| 변수 | 운영중인 건강증진 프로그램 현황 | | | | | |
|---------|-------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | 금연 | 절주 | 운동 | 비만관리 | 식이관리 | 스트레스관리 |
| 자동차부품생산 | 142(45.5) | 69(40.6) | 129(43.6) | 47(40.9) | 30(51.7) | 83(55.0) |
| 화학섬유생산 | 75(24.0) | 50(29.4) | 76(25.3) | 33(28.7) | 12(20.7) | 35(23.2) |
| 서비스 | 61(19.6) | 28(16.5) | 56(18.9) | 20(17.4) | 12(20.7) | 18(11.9) |
| 일반제조업 | 34(10.9) | 23(13.5) | 36(12.2) | 15(13.4) | 4(6.9) | 15(9.9) |
| P-value | 0.5719 | 0.4070 | 0.8827 | 0.7741 | 0.4585 | 0.0636 |

마. 건강증진 운영 현황과 사업장 정보화 정도의 관련성 분석

사업장의 건강증진 운영 현황에 따른 사업장 보건관리 전산화 정도를 비교해 보기 위하여 자료관리 현황을 관리하고 있지 않음을 1점, 종이 서식으로 관리를 2점, 컴퓨터 파일로만 관리를 3점, 컴퓨터기반 시스템 구축 관리를 4점으로 점수화 하여 분석하였다. 건강증진 프로그램을 운영하지 않는 사업장에서 자료의 보건관리의 전산화 정도는 가장 낮았으며, 운영중인 건강증진 프로그램 수가 많을수록 보건관리의 전산화 정도는 높게 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 건강증진 운영현황에 따른 사업장 정보화 정도는 차이가 있을 것이다 라는 가설 4는 채택되었다.

표20. 건강증진 운영 현황과 사업장 정보화 정도와의 관련성

| 건강증진 프로그램 수 | 일반관리 | 보건관리 |
|-------------|-------------|-------------|
| 0개 | 3.08 (3.24) | 1.98 (0.89) |
| 1개 | 3.18 (1.36) | 2.20 (0.87) |
| 2개이상 | 3.26 (1.39) | 2.27 (1.06) |
| p-value | 0.1403 | 0.00001 |

바. 자료관리 형태 별 보건관리를 위한 사업장자료 활용 정도

사업장의 일반자료관리 형태와 보건관리 활용도의 관계를 보면, 사업장 문서 자료관리를 정보 시스템을 구축하여 하여 관리하는 사업장에서 근로자의 보건관리 업무를 위한 자료의 활용도가 가장 높았으며 컴퓨터 파일로만 관리하는 사업장, 종이서식 관리, 자료 관리하지 않은 사업장 순으로 자료관리 활용도가 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

표21. 사업장 일반자료관리 전산화와 자료 활용도와의 관련성

| 변수 | 전산화 정도 | 사업장수 | 일반관리 활용도 (평균±표준편차) |
|-----------------|--------------|-----------|-----------------------|
| 인사 관리 | 자료관리 하지 않음 | 8(1.0) | 2.2 ±0.8* |
| | 종이서식 | 66(8.0) | 2.3 ±0.8 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 397(48.4) | 2.6 ±0.8 |
| | 정보시스템 구축관리 | 350(42.6) | 2.8 ±0.9 |
| 회계 채무 | 자료관리 하지 않음 | 12(1.5) | 2.2 ±0.8* |
| | 종이서식 | 44(5.5) | 2.4 ±0.8 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 326(40.4) | 2.6 ±0.8 |
| | 정보시스템 구축관리 | 425(52.7) | 2.8 ±0.9 |
| 보수 급여 | 자료관리 하지 않음 | 9(1.1) | 2.2 ±0.8* |
| | 종이서식 | 35(4.3) | 2.4 ±0.8 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 371(45.4) | 2.7 ±0.9 |
| | 정보시스템 구축관리 | 403(49.3) | 2.7 ±0.9 |
| 고용,산재 국민연금보험 | 자료관리 하지 않음 | 12(1.4) | 2.2 ±0.8* |
| | 종이서식 | 46(5.5) | 2.4 ±0.8 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 337(39.9) | 2.6 ±0.8 |
| | 정보시스템 구축관리 | 449(53.2) | 2.8 ±0.9 |

P-value < 0.05

사. 보건자료관리 전산화정도와 보건관리 활용도 관련성 분석

사업장의 보건자료관리 형태와 보건관리 활용도의 관계를 보면, 사업장 문서 자료관리 정보시스템을 구축하여 관리하는 사업장에서 근로자의 보건 관리 업무를 위한 자료의 활용도가 가장 높았으며, 컴퓨터 파일로만 관리하는 사업장, 종이서식 관리, 자료 관리를 하지 않는 사업장 순으로 자료 관리 활용도가 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 보건자료관리가 전산화되어 있는 사업장에서 자료의 보건관리 업무활용이 잘 되고 있을 것이라는 가설5는 채택되었다.

표22. 사업장 보건자료관리 전산화 정도와 자료 활용도와의 관련성

| 변수 | 전산화 정도 | 사업장수 (비율:%) | 보건관리 활용도 (평균±표준편차) |
|------------------------|--------------|----------------|-----------------------|
| 산업재해 발생현황 | 자료관리 하지 않음 | 19 (2.4) | 1.8 ±0.8* |
| | 종이서식 | 505(62.9) | 2.1 ±0.7 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 256(31.9) | 2.7 ±0.8 |
| | 정보 시스템구축 관리 | 23 (2.9) | 2.8 ±0.9 |
| 건강진단 결과 | 자료관리 하지 않음 | 10 (1.2) | 2.0 ±0.8* |
| | 종이서식 | 597(73.0) | 2.1 ±0.7 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 179(21.9) | 2.4 ±0.8 |
| | 정보 시스템구축 관리 | 32 (3.9) | 2.6 ±1.1 |
| 작업환경 측정결과 | 자료관리 하지 않음 | 29 (3.7) | 1.8 ±0.8* |
| | 종이서식 | 589(76.1) | 2.0 ±0.6 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 140(18.1) | 2.4 ±0.8 |
| | 정보 시스템구축 관리 | 16 (2.1) | 2.6 ±1.0 |
| MSDS (물질안전 보건자료) | 자료관리 하지 않음 | 38 (5.1) | 1.7 ±0.8* |
| | 종이서식 | 524(70.5) | 2.0 ±0.6 |
| | 컴퓨터 파일로 만 관리 | 165(22.2) | 2.4 ±0.8 |
| | 정보 시스템구축 관리 | 16 (2.2) | 2.7 ±0.9 |

P-value < 0.05

아. 자료의 보건관리 업무활용현황과 건강증진사업 수행관련성 분석

자료의 보건관리 활용 현황에 따라 건강증진 사업 수행 정도는 차이가 있게 나타났고 보건관리업무 자료 활용을 하는 사업장의 평균 건강증진 운영 프로그램 개수는 평균 1.3개, 보건관리 자료를 활용하지 않은 사업장은 평균 0.8개로 보건 관리 업무 자료를 활용하는 사업장이 활용 하지 않는 사업장보다 건강증진 사업 수행이 높은 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 자료의 보건관리 업무 활용이 잘되고 있는 사업장에서 건강증진 사업수행이 잘되고 있을 것이라는 가설6은 채택되었다.

표23. 자료 보건관리 업무활용과 건강증진사업 수행정도 관련성

| 변수 | 자료 활용현황 | 사업장수 (비율:%) | 건강증진 프로그램수 (평균±표준편차) | P-value |
|-----------------|----------|----------------|-------------------------|---------|
| 보건관리업무 자료 활용 | 활용 안 함 | 28(3.3) | 0.8 ±1.1 | 0.0161 |
| | 필요 시 활용 | 315(37.6) | 1.2 ±1.0 | |
| | 모든 자료 활용 | 495(59.1) | 1.3 ±1.0 | |

자. 사업장 유해인자와 진행 중인 건강증진 사업 관련성 분석

사업장의 유해인자 개수에 따른 사업장의 운영중인 건강증진사업의 개수를 보면 사업장 유해인자가 없는 사업장에서의 건강증진 사업요구는 평균 1.3개였으며, 사업장 유해인자가 3개 이상인 사업장에서의 건강 증진사

업요구는 평균 1.4로 사업장의 유해인자 개수가 많을수록 건강 증진사업에 대한 요구도가 높은 것으로 조사 되었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 사업장 유해환경이 많을수록 운영중인 건강증진 프로그램이 많을 것이다라는 가설7은 채택되었다.

표24. 사업장 유해인자 정도와 진행 중인 건강증진 프로그램 개수와의 관련성

| 변수 | 유해인자 개수 | 사업장수 (비율:%) | 건강증진 운영 프로그램 수 (평균±표준편차) | P-value |
|-------------------|------------|----------------|-----------------------------|---------|
| 사업장 유해인자 정도 | 없음 | 275(31.0) | 1.3 ±1.3 | 0.0269 |
| | 1개 | 142(16.0) | 1.0 ±0.9 | |
| | 2개 | 251(28.3) | 1.2 ±1.1 | |
| | 3개 이상 | 219(24.7) | 1.4 ±1.2 | |

차. 건강증진사업 수행정도과 건강증진 요구도 분석

건강증진사업을 운영하지 않는 사업장에서 금연건강증진 사업에 대한 요구도가 평균 4.1로 조사되었고 건강증진 사업이 2개 이상인 사업장에서 금연 건강증진 사업에 대한 요구도가 1.5로 높게 나타났다. 즉 운영중인 건강 증진 사업의 개수가 많을수록 금연건강증진에 대한 요구도가 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의 하였다. 또한 절주, 건강증진사업, 운동 지도 건강증진사업, 비만관리 건강증진사업, 식이관리 건강증진사업, 스트레스관리 건강증진 프로그램도 마찬가지로 현재 사업장의 운영중인 건강증진사업이 많을수록 사업장의 건강관리를 위한 건강증진 사업에 대한 요구도가 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 건강증진 사업이 잘되고 있는 사업장에서 건강증진 요구도가 높을 것이라는 가설8은 채택되었다.

표25. 사업장 건강증진 수행도와 건강증진 요구도와의 관련성

| 운영중인 프로그램 | 구분 | 건강증진 요구 프로그램 수 (평균±표준편차) | 사업장수 (비율:%) | P-value |
|-----------------|-------|-----------------------------|----------------|---------|
| 금연 건강증진 | 없음 | 4.1 ± 0.9 | 218(26.0) | 0.0001 |
| | 1개 | 4.3 ± 0.8 | 337(40.2) | |
| | 2개 이상 | 4.5 ± 0.8 | 284(33.8) | |
| 절주 건강증진 | 없음 | 3.9 ± 0.9 | 220(26.5) | 0.0001 |
| | 1개 | 3.9 ± 0.9 | 331(39.9) | |
| | 2개 이상 | 4.3 ± 0.8 | 278(33.5) | |
| 운동지도 건강증진 | 없음 | 4.0 ± 0.8 | 216(26.0) | 0.0004 |
| | 1개 | 4.0 ± 0.8 | 333(40.0) | |
| | 2개 이상 | 4.3 ± 0.7 | 282(33.9) | |
| 비만관리 건강증진 | 없음 | 3.7 ± 0.9 | 207(25.6) | 0.0001 |
| | 1개 | 3.6 ± 0.9 | 328(40.6) | |
| | 2개 이상 | 4.0 ± 0.8 | 273(33.8) | |
| 식이 관리 건강증진 | 없음 | 3.7 ± 0.9 | 205(25.6) | 0.0001 |
| | 1개 | 3.5 ± 0.9 | 325(40.5) | |
| | 2개 이상 | 3.9 ± 0.9 | 272(33.9) | |
| 스트레스 관리 건강증진 | 없음 | 4.1 ± 0.9 | 212(25.6) | 0.0001 |
| | 1개 | 4.0 ± 0.9 | 335(40.5) | |
| | 2개 이상 | 4.3 ± 0.8 | 280(33.9) | |

카. 건강증진 요구도와 정보화 인지도 및 요구도 관련성 분석

1) 건강증진 요구도와 사업장 정보화 요구도 관련성 분석

사업장의 건강관리를 위한 건강증진사업이 필요하지 않다고 응한 사업장에서의 사업장 안전 및 보건교육관리를 위한 정보화 요구는 평균 2.1, 건강증진 사업이 매우 필요하다고 응한 사업장에서 사업장 안전 및 보건교육 관리를 위한 정보화 요구도는 평균 2.5로 건강증진사업에 대한 요구도가 높을수록 사업장 안전 및 보건교육 정보화 요구도가 높게 나왔으며 이는 통계적으로 유의하였다. 또한 건강증진 사업의 요구도가 높은 사업장에서 건강증진사업 요구도가 낮은 사업장에 비해 보호구 지급 및 관리 정보화 요구, 근로자 건강진단 및 진단결과 사후관리 정보화 요구, 근로자 건강진단 및 진단결과 사후관리 정보화요구, 화학물질 및 유해인자관리 정보화요구, 작업환경 측정결과 및 개선사항 정보화요구가 높게 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 건강증진 사업의 요구도가 높을수록 사업장 자료관리의 전산 정보 요구도가 높을 것이라는 세부 가설9-1은 채택되었다.

표26. 건강증진 요구도와 건강증진을 위한 정보화 요구도

| 변수 | 구분 | 사업장 정보화 요구도 (평균±표준편차) | | | | |
|-----------------|------|-----------------------|---------------|----------------|------------|------------|
| | | 보건안전 교육관리 | 보호구지급 및 관리 | 건강진단 및 사후관리 | 유해인자 관리 | 작업환경 관리 |
| 건강 증진 요구도 | 매우필요 | 2.5±1.1 | 2.5±1.2 | 2.1±1.1 | 2.9±1.1 | 2.9±1.1 |
| | 필요 | 2.3±0.9 | 2.3±0.9 | 1.9±0.9 | 2.4±1.0 | 2.4±1.0 |
| | 필요없음 | 2.1±0.8 | 2.2±1.1 | 1.7±0.8 | 2.2±1.0 | 2.2±1.0 |
| P-value | | 0.0001 | 0.0388 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |

2) 건강증진 요구도와 유헬스 원격건강관리 서비스 요구도 관련성 분석

사업장의 건강관리를 위한 건강증진사업요구도와 유헬스 원격건강 요구도를 알아보기 위하여 원격건강서비스 요구도를 필요 없음 “1” 점, 보통 “2” 점, 필요 “3” 점으로 계산하여 분석한 결과 사업장 건강관리를 위한 건강증진 사업이 필요하지 않다고 응한 사업장에서의 근로자 건강관리를 위한 유헬스 원격건강관리서비스가 필요 없다는 사업장의 평균이 2.3점이었으며 유헬스 원격건강관리서비스가 필요하다고 응한 사업장의 평균은 2.8점으로 건강증진 요구도가 높을수록 근로자 유헬스 원격건강관리 서비스에 대한 요구도가 높게 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다. 또한 사업장의 건강관리를 위한 건강증진 사업이 필요하지 않다고 응한 사업장에서의 원격건강 관리 서비스 유료 제공 시 사용하겠다는 응답자의 평균은 1.8점이었으며 건강증진 사업이 매우 필요하다고 응한 사업장에서

원격건강관리 서비스 유료 제공 시 사용하겠다는 평균은 2.1점으로 높게 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다. 즉 건강증진 요구도가 높을수록 근로자 유헬스 원격건강관리서비스 요구도가 높아지는 것을 알 수 있다.

결과적으로 건강증진 사업의 요구도가 높은 사업장에서 근로자 건강관리를 위한 유헬스 원격건강 서비스 요구도 및 유료 제공 시 사용의사가 높을 것이라는 가설9-2는 채택되었다.

표27. 건강증진 요구도와 유헬스 원격건강관리서비스 인지도와의 관련성

| 변수 | 구분 | 근로자 유헬스 원격건강 서비스(평균 ± 표준편차) | |
|-------------|-------|-----------------------------|------------------------|
| | | 요구도 (3점 척도) | 유료제공 시 사용의사 (3점 척도) |
| 건강증진 요구도 | 매우 필요 | 2.8 ± 1.1 | 2.1 ± 0.8 |
| | 필요 | 2.4 ± 1.1 | 2.0 ± 1.1 |
| | 필요 없음 | 2.3 ± 1.2 | 1.8 ± 1.0 |
| P-value | | 0.0008 | 0.0459 |

타. 사업장 특성과 정보화 인지도 및 요구도 관련성 분석

1) 사업장 특성과 원격건강관리 서비스 요구도 관련성 분석

사업장 특성에 따라 근로자 유헬스 원격건강관리 서비스가 제공 될 경우 근로자 건강관리에 도움이 되는지에 대해 분석하기 위하여 원격 건강 서비스 요구도를 필요 없음 “1” 점, 보통 “2”, 필요 “3” 점 으로 계산하여 분석한 결과 자동차부품 생산 업체에서는 원격건강관리 서비스에 대한 요구도가 평균 2.7점으로 조사되었고, 일반제조업에서 요구도가 2.8점으로 가장 높게 조사되었으며 서비스업에서는 평균 2.5점으로 가장 낮게 조사되었다.

표28. 사업장 특성과 원격건강관리서비스 (요구도)인지도와의 관련성

| 변수 | 사업장수 (비율:%) | 원격건강 서비스 요구도 (평균±표준편차) | P-value |
|------------|----------------|---------------------------|---------|
| 자동차 부품 생산업 | 313(39.0) | 2.7±1.2 | 0.1675 |
| 화학 섬유 생산업 | 207(25.8) | 2.7±1.2 | |
| 서비스업 | 170(21.2) | 2.5±1.2 | |
| 일반 제조업 | 113(14.1) | 2.8±1.2 | |

2) 사업장 특성에 따른 원격건강관리서비스 유료제공 시 사용 의사 분석

사업장의 특성에 따른 근로자 유헤스 원격건강관리 서비스가 상용화 되어 유료로 제공될 경우 근로자 건강관리 서비스를 위하여 사용 할 의사가 있는지에 대한 분석 결과 유료 제공 시 에도 사용 하겠다는 의사가 가장 높은 사업장은 자동차부품 생산업체였으며 화학섬유 생산업체, 서비스업체, 일반제조업체 순으로 조사되었다.

결과적으로 사업장의 특성에 따라 원격건강관리 서비스 요구도 및 유료제공 시 사용 의사는 차이가 있을 것이라는 가설10-2는 기각되었다.

표29. 사업장 특성에 따른 원격건강관리서비스 유료 제공 시 사용의사 관련성

| 변수 | 사업장수 (비율:%) | 유헤스 원격건강서비스 사용의사 (평균±표준편차) | P-value |
|------------|----------------|-------------------------------|---------|
| 자동차 부품 생산업 | 314(39.0) | 2.1±1.0 | 0.2995 |
| 화학 섬유 생산업 | 208(25.8) | 2.1±1.0 | |
| 서비스업 | 171(21.2) | 2.0±0.9 | |
| 일반 제조업 | 112(13.9) | 2.0±0.9 | |

3) 사업장 특성과 건강증진을 위한 자료 정보화 요구도 분석

사업장 특성과 건강증진을 위한 정보화 요구도를 분석하기 위하여 정보화 요구에 대하여 필요 없음 “1” 점, 보통 “2” 점, 필요함 “3” 점 으로 점수화하여 자료를 분석한 결과 사업장 안전 및 보건일지, 보건 교육관리의 자료 정보화에 대한 요구도는 서비스업에서 평균 2.2로 가장 높았으며 일

반 제조업체에서 2.1로 가장 낮게 조사 되었다. 보호구 지급 및 관리에 대한 자료 정보화 요구도 조사에서는 화학물질 제조업체에서 평균 2.3으로 가장 높게 조사되었으며 일반제조 업에서 2.1로 가장 낮게 조사되었다. 근로자 건강 진단 및 진단결과 사후관리 자료 정보화 요구도 조사에서는 자동차부품 생산업체에서 평균 1.8로 가장 높게 조사되었다. 화학물질 및 유해인자 관리 자료 정보화 요구도 조사에서는 화학물질 생산업체에서 평균 2.35로 가장 높게 조사되었으며 서비스업체에서 2.1로 가장 낮게 조사되었다. 작업 환경측정 결과 및 개선사항 자료 정보화 요구도 조사에서는 화학물질 생산업체에서 평균 2.3으로 가장 높게 조사되었으며 서비스업체에서 2.1로 가장 낮게 조사되었다. 이는 사업장의 특성별로 정보화 요구도가 각기 다를 수 있다.

결과적으로 사업장의 특성별 건강증진을 위한 자료 정보화 요구도 는 차이가 있을 것이라는 가설10-1은 채택되었다.

표30. 사업장 특성과 건강증진을 위한 자료 정보화 요구도 관련성

| 변수 | 사업장 자료 정보화 요구도 (평균±표준편차) | | | | |
|--------------|--------------------------|----------------|----------------|------------|------------|
| | 보건관리 | 보호구 지급 및 관리 | 건강검진 및 사후관리 | 유해인자 관리 | 작업환경 관리 |
| 자동차 부품 생산 | 2.2±0.9 | 2.2±1.0 | 1.8±0.9 | 2.2±1.0 | 2.2±1.0 |
| 서비스 | 2.2±0.9 | 2.1±0.9 | 1.7±0.8 | 2.1±1.0 | 2.1±1.0 |
| 일반제조업 | 2.1±0.8 | 2.1±0.9 | 1.7±0.8 | 2.1±0.9 | 2.2±0.9 |
| P-value | 0.0196 | 0.1940 | 0.0026 | 0.0019 | 0.0040 |

4) 사업장 특성과 유헬스 원격건강서비스 항목 요구도와의 관련성 분석

혈압, 맥박, 혈당, 심폐효율성 등의 평소 건강정보 확인서비스가 필요하다라는 사업장의 특성을 보면 자동차부품 생산업체가 28.5%로 가장 높았으며 화학물질 생산업체 19.1%, 서비스업이 14.9%, 일반제조업체가 10.3%로 조사되었으며 근로자의 체력상태에 따른 운동 및 식이처방 제공 서비스가 필요하다라는 사업장의 특성은 자동차 부품생산업체는 16.0%, 화학물질 생산업체 11.8%, 서비스업 8.1%, 일반제조업체 5.5%로 조사되었으며 통계적으로 유의하지는 않았다. 사업장 응급상황 모니터링 및 응급상황 지원 서비스가 필요하다라는 사업장의 특성은 자동차부품 생산업체는 12.4%, 화학물질 생산업체는 8.4%, 서비스업은 6.4%, 일반제조업체는 5.2%로 조사되었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 근로자 건강 상담 서비스가 필요하다라는 사업장의 특성은 자동차부품 생산업체가 14.2%로 가장 높았으며 화학물질 생산업체는 11.4%, 서비스업은 8.3%, 일반

제조업체는 7.0%로 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 사업장 특성과 유헬스 원격건강서비스 요구항목은 차이가 있을 것이라는 가설10-3은 일부 채택되었다.

표31. 사업장 특성과 유헬스 원격건강서비스 항목 요구도와와의 관련성 (중복응답)

| 유헬스 원격건강서비스 요구 항목 | 구분 | 사업장 생산 품목 | | | | P -value |
|--|------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | | 자동차 부품생산 | 화학 물질 | 서비스 | 일반 제조업 | |
| 혈압, 맥박, 혈당, 심폐효율성 등의 평소 건강정보 확인 | 필요없음 | 90(11.5) | 55 (7.0) | 42 (5.3) | 28(3.6) | 0.917 |
| | 필요함 | 224(28.5) | 149(19.1) | 117(14.9) | 81(10.3) | |
| 근로자체력상태에 따른 운동및 식이 처방 제공서비스 | 필요없음 | 187(23.9) | 112(14.3) | 94(12.0) | 66(8.4) | 0.647 |
| | 필요함 | 125(16.0) | 92(11.8) | 63(8.1) | 43(5.5) | |
| 사업장 응급상황 모니터 및 지원 | 필요없음 | 215(27.5) | 138(17.6) | 108(13.8) | 68(8.7) | 0.650 |
| | 필요함 | 97(12.4) | 66(8.4) | 50(6.4) | 41(5.2) | |
| 근로자 건강상담 | 필요없음 | 201(25.7) | 115(14.7) | 92(11.8) | 55(7.0) | 0.043 |
| | 필요함 | 111(14.2) | 89(11.4) | 65(8.3) | 54(6.9) | |

파. 건강관리를 위한 자료관리 현황, 정보화 인지도·요구도 관련성 분석

1) 사업장 자료관리 현황과 유헬스 원격건강서비스 요구항목 관련성분석

사업장 자료관리의 현황과 사업장 건강관리를 위해 유헬스 원격건강관리서비스 개발 시 어떠한 것들이 필요하다고 생각하는지에 대한 요구도 관련성을 보면 사업장내 모든 자료를 잘 활용하는 곳은 혈압, 맥박, 혈당, 심폐 효율성 등 평소 건강정보 확인, 관리서비스에 대한 요구도가 45.1%이었으며 활용하지 않는 사업장은 요구도가 2.35%로 낮게 조사되었다. 즉 사업장의 자료관리가 잘되는 곳에서 혈압, 맥박, 혈당, 심폐 효율성 등 평소 건강정보 확인, 관리 서비스에 대한 요구도가 높음을 알 수 있다. 사업장의 모든 자료를 잘 활용하는 사업장은 근로자 체력상태에 따른 운동, 식이처방 제공 서비스에 대한 요구도가 25.19%였으며 자료를 활용 하지 않는 사업장은 근로자 체력상태에 따른 운동, 식이처방 제공 서비스에 대한 요구도는 1.62%로 조사되었다. 즉 사업장 자료 관리가 잘되는 곳에서 근로자 체력상태에 따른 운동, 식이처방 제공 서비스의 요구도가 높음을 알 수 있다. 사업장 응급상황 모니터링 및 응급상황 지원, 서비스 및 근로자를 위한 건강상담 서비스도 마찬가지로 사업장 자료관리를 잘 활용하고 있는 곳에서 활용을 하지 않는 사업장에 비해 건강증진 사업을 위한 정보화 인지도가 높음을 알 수 있다.

결과적으로 자료관리를 잘 활용하고 있는 사업장에서 근로자 건강관리를 위한 유헬스 원격건강관리 서비스 개발에 대한 요구도가 높을 것이라는 가설11-1은 채택되었다

표32. 사업장 자료관리현황과 유헬스 원격건강서비스 항목별 관련성

| 유헬스 원격건강 서비스 요구항목 | 구분 | 사업장 자료관리 현황 | | | P-value |
|--------------------------------|------|-------------|-----------|------------|---------|
| | | 활용안함 | 일부활용 | 모든자료활용 | |
| 혈압, 맥박, 혈당등 평소 건강정보 확인 및 관리 | 필요없음 | 7(0.9) | 96(11.9) | 117(14.5) | 0.0642 |
| | 필요 | 19(2.4) | 204(25.3) | 364(45.1) | |
| 근로자 체력상태에 따른 운동, 식이처방 제공 | 필요없음 | 13(1.6) | 177(22.1) | 277(34.54) | 0.6115 |
| | 필요함 | 13(1.6) | 120(15.0) | 202(25.19) | |
| 사업장 응급상황 모니터링 및 응급상황 지원 | 필요없음 | 20(2.5) | 192(23.9) | 327(40.7) | 0.3370 |
| | 필요함 | 6(0.8) | 105(13.1) | 153(19.1) | |
| 근로자를 위한 건강상담 | 필요없음 | 16(2.0) | 178(22.2) | 276(34.4) | 0.7790 |
| | 필요함 | 10(1.3) | 119(14.8) | 203(25.3) | |

2) 자료관리 활용도와 유헬스 원격건강관리 요구도 및 사용의사 분석

사업장의 자료관리 활용이 잘 되고 있는 사업장에서 사업장 건강관리를 위한 유헬스 원격건강서비스에 대한 요구도가 높게 조사 되었으며 이는 통계적으로 유의 하였다. 또한 자료관리 활용도가 높은 사업장에서 사업장 건강관리를 위한 유헬스 원격건강서비스 유료제공 시에도 사용하겠다는 의사가 높은 것으로 조사되었다.

결과적으로 사업장 자료의 보건관리 활용도가 높은 사업장에서 근로자 건강관리를 위한 유헬스 원격건강관리 서비스 요구도 및 유료 제공 시 사용 의사는 높을 것이라는 가설11-2는 채택되었다.

표33. 자료관리 활용도와 유헬스 원격건강관리 요구도 및 사용의사 관련성

| 변수 | 구분 | 근로자 유헬스 원격건강 서비스 (평균 ± 표준편차) | |
|-------------|--------|---------------------------------|-------------|
| | | 요구도 | 유료제공 시 사용의사 |
| 자료관리 활용도 | 모든자료활용 | 3.0±1.2 | 2.2±1.1 |
| | 일부활용 | 2.3±1.1 | 1.9±0.8 |
| | 활용안함 | 2.0±0.9 | 1.7±0.6 |
| P-value | | 0.0001 | 0.0001 |

3) 사업장 자료관리 활용현황과 자료 정보화 요구도와의 관련성 분석

사업장 모든 자료를 활용하는 사업장에서 사업장 안전 및 보건일지, 교육 관리를 위한 자료 정보화 요구가 평균 2.5로 활용하지 않은 사업장의 평균 2.0에 비해 높게 조사되었으며 보호구 지급 및 관리의 자료 정보화 요구는 모든 자료를 활용하는 사업장은 2.7이었으며 활용하지 않는 사업장은 평균 2.1로 자료 활용을 잘하는 사업장이 사업장 안전 및 보건일지 교육관리 자료 정보화요구 및 보호구 지급 및 관리 정보화 요구가 높게 조사되었다. 근로자 건강진단 및 진단 결과 사후관리의 자료정보화 요구도 또한 사업장 자료 활용을 잘하고 있는 사업장은 평균이 2.2, 활용하지 않고 있는 사업장은 평균이 1.8로 자료 활용을 잘하는 사업장이 요구도가 높은 것으로 조사 되었다. 화학물질 및 유해인자 관리 정보화 요구 및 작업환경 측정결과 및 개선사항 자료의 정보화 요구도도 마찬가지로 사업장 자료관리가 잘되고 있는 사업장에서 자료를 활용하지 않는 사업장에 비해 요구도가 높은 것으로 조사되었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

결과적으로 사업장 자료관리 활용 현황이 높을수록 사업장 자료 정보화에

대한 요구도가 높을 것이라는 가설11-3은 채택되었다.

표34. 자료관리 활용현황과 자료 정보화 요구도와의 관련성

| 변수 | 자료 활용도 | 사업장 자료 정보화 요구도 (평균±표준편차) | | | | |
|-----------------------|--------|--------------------------|---------------|----------------|------------|------------|
| | | 보건관리 | 보호구지급 및 관리 | 건강진단 및 사후관리 | 유해인자 관리 | 작업환경 관리 |
| 사업장 자료 관리 현황 | 모든자료활용 | 2.5±1.0 | 2.7±1.2 | 2.2±1.1 | 2.6±1.4 | 2.5±1.3 |
| | 일부활용 | 2.2±0.9 | 2.3±1.0 | 1.9±0.8 | 2.3±1.0 | 2.4±1.0 |
| | 활용 안 함 | 2.0±0.8 | 2.1±0.9 | 1.8±0.6 | 2.1±1.0 | 2.1±1.0 |
| P-value | | 0.001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |

3. 보건관리 대행 프로그램의 업무 활용도와 개선사항 조사

가. 보건관리 대행사업 담당자 일반적 현황

보건관리 대행사업 담당자의 직종현황을 보면 의사가 24명(17.14%)이었으며 간호사는 73명(52.14%)으로 가장 높은 비율을 차지했으며 산업위생사는 39명(27.86%)으로 조사되었다. 부서장은 9명(9.8%)이었으며 부서장이 아닌 담당자는 83명(90.2%)으로 조사되었다.

표35. 보건관리대행 사업 담당자 직종 현황

| 변수 | 구분 | 보건관리 담당자 (비율:%) |
|-------|--------|-----------------|
| 직종 | 의사 | 24(17.1) |
| | 간호사 | 73(52.1) |
| | 산업위생사 | 39(27.9) |
| | 기타 | 3 (2.1) |
| 부서장여부 | 부서장 | 9 (9.8) |
| | 부서장 아님 | 83(90.2) |

나. 보건관리 전산프로그램 만족도 조사 현황

현재 사용하고 있는 전산프로그램에 대해서는 만족한다는 담당자가 30명(22.06%)이었으며 보통이라는 담당자는 68명(50.0%), 불만족스럽다는 건강관리 담당자는 37명(27.21%)으로 조사되었다.

표36. 전산프로그램 만족도 조사

| 변수 | 만족도 | 담당자수 (비율:%) |
|------------|-----|-------------|
| 전산프로그램 만족도 | 만족 | 30(22.1) |
| | 보통 | 68(50.0) |
| | 불만족 | 37(27.2) |

다. 사업장 보건관리를 위한 자료관리 정보화 및 활용도 현황

1) 사업장 작업환경 및 일반 건강진단 자료의 정보화 현황

보건관리 사업 중 작업환경측정결과가 협회 전산 DB로 관리되고 있는지에 관한 현황조사 결과 대부분 전산 DB관리를 하고 있는 사업장은 42.9%였으며, 75%이상은 28.6%, 50%이상은 16.7%, 25% 이상은 4.8%, 거의 하고 있는 사업장은 7.1%로 조사되었다. 또한 근로자 일반건강진단결과가 협회 전산 DB로 관리되고 있는지에 관한 현황 조사결과 대부분 전산 DB 관리를 하고 있는 사업장은 17.8%였으며, 75%이상은 42.5%, 50%이상은 24.7%, 25%이상은 8.2%, 거의 전산 DB관리를 하지 않고 있는 사업장은 5.5%로 조사되었다. 이를 볼 때 작업 환경 측정결과가 근로자 일반건강진단 결과보다 전산 DB관리가 잘되고 있음을 알 수 있다.

표37. 사업장 작업환경 및 일반 건강진단 자료의 정보화 현황

| 변 수 | 대상 사업장 | 담당자수 (비율:%) |
|--------------------------------|----------|-------------|
| 작업환경측정결과 전산DB 관리 정도 | 대부분 사업장 | 18 (42.9) |
| | 75% 이상 | 12 (28.6) |
| | 50% 이상 | 7 (16.7) |
| | 25% 이상 | 2 (4.8) |
| | 거의 하지 않음 | 3 (7.1) |
| 근로자 일반건강진단 결과 전산DB 관리 정도 | 대부분 사업장 | 13 (17.8) |
| | 75% 이상 | 31 (42.5) |
| | 50% 이상 | 18 (24.7) |
| | 25% 이상 | 6 (8.2) |
| | 거의 하지 않음 | 4 (5.5) |

2) 사업장 작업환경 및 일반 건강진단 자료의 활용도 현황

보건관리 사업장중 작업환경측정결과를 충분히 사업장 작업환경 관리에 활용하고 있는지 조사한 결과 대부분 사업장에서 활용하고 있다는 담당자는 22.2% 이었으며 75%이상 활용한다는 담당자는 31.1%, 50% 이상 활용한다는 담당자는 26.7% , 25%이상 활용한다는 담당자는 17.8%, 거의 활용하지 않는다는 담당자는 2.2%로 조사되었다. 또한 보건관리 사업장중 근로자 일반건강진단 결과를 충분히 사업장 작업환경관리에 활용하고 있는지 조사한 결과 대부분 사업장에서 활용하고 있다는 담당자는 27.6%였으며, 75%이상 활용한다는 담당자는 44.7%, 50%이상 활용한다는 담당자는 19.7%, 25% 이상 활용한다는 담당자는 7.9%, 거의 활용하지 않는다는 담당자는 없는 것으로 조사되었다.

즉 자료관리 활용에 있어서는 작업 환경 측정 결과보다는 근로자 일반건강 진단결과가 높게 조사되었다.

표38. 사업장 작업환경 및 건강진단 자료의 활용도 현황

| 변 수 | 활용 정도 | 담당자수 (비율:%) |
|----------------|----------|-------------|
| 작업환경 측정결과 활용도 | 대부분 사업장 | 10 (22.2) |
| | 75% 이상 | 14 (31.1) |
| | 50% 이상 | 12 (26.7) |
| | 25% 이상 | 8 (17.8) |
| | 거의 하지 않음 | 1 (2.2) |
| 근로자 일반건강진단 활용도 | 대부분 사업장 | 21 (27.6) |
| | 75% 이상 | 34 (44.7) |
| | 50% 이상 | 15 (19.7) |
| | 25% 이상 | 6 (7.9) |
| | 거의 하지 않음 | 0 |

라. 건강증진사업 인식도 조사 분석

1) 건강증진프로그램 만족도 조사

응답자 중 13%만이 사업장에서 수행하고 있는 보건관리 사업이 근로자의 건강증진을 위해 만족한다고 답하였으며 거의 현재의 보건관리 사업은 건강증진을 위해 불충분 하다고 답하였다. 이를 볼 때 현재 운영중인 건강증진 프로그램의 개선이 필요함을 알 수 있다.

표39. 운영중인 건강증진 프로그램의 만족도 조사

| 운영 건강증진 프로그램 만족도 | 담당자수 (비율:%) |
|------------------|-------------|
| 매우 충분 | 1(0.8) |
| 충분 | 17(13.3) |
| 보통 | 61(47.7) |
| 부족 | 41(32.0) |
| 매우 부족 | 7(5.5) |

2) 사업장 건강증진 사업을 활성화를 위한 중요항목

사업장 건강증진사업을 활성화하기 위하여 가장 중요하다고 생각하는 항목은 사업주의 의지 및 지원이 58.7%로 가장 중요하다고 답하였으며 건강증진사업을 홍보하는 정부기관의 정책적 지원이 22.31%, 사업장 보건관리 대행업무 관리자의 의지가 11.6%로 조사되었다

표40. 사업장 건강증진 사업을 활성화시키기 위한 중요 항목

| 건강증진 활성화를 위한 항목 | 담당자수 (비율:%) |
|----------------------------|-------------|
| 보건관리자의지 | 2(1.7) |
| 사업장 보건관리 대행업무관리자 의지 | 14(11.6) |
| 사업주의 의지 및 지원 | 71(58.7) |
| 근로자의 의지 | 5(4.1) |
| 건강증진 사업을 홍보하는 정부기관의 정책적 지원 | 27(22.3) |

3) 방문 보건관리 서비스 외 보건관리 제공서비스 현황

방문보건관리 서비스 외 보건관리 제공서비스의 현황 조사결과 전화 또는 이메일을 통한 비정기적 모니터링, 노동부점검 협조가 56.1%로 가장

높았으며 노동부 점검, 신고사항 발생시에만 협조가 10.6%로 조사되었다. 반면 필요성은 느끼지만 거의 이루어지지 않는다고 답한 응답자도 13.6%로 조사되었다.

표41. 방문 보건관리서비스 외 보건관리 제공서비스 현황 조사

| 방문 보건관리 서비스 외 제공서비스 현황 | 담당자수 (비율:%) |
|-----------------------------------|----------------|
| 전화 또는 이메일을 통한 모니터링, 노동부 점검 시 협조 | 25(18.9) |
| 전화 또는 이메일을 통한 비정기적 모니터링, 노동부점검 협조 | 74(56.1) |
| 노동부 점검, 신고사항 발생시에만 협조 | 14(10.6) |
| 필요성은 느끼지만 거의 이루어지지 않음 | 18(13.6) |
| 다른 서비스의 필요성도 느끼지 못하고 제공되는 서비스 없음 | 1(0.8) |

지금까지의 가설에 대한 검증 결과를 요약하면 표 42와 같다.

표42. 가설에 대한 분석 결론

| 가설 내용 | 결과 |
|---|------|
| 가설1-1. 사업장의 생산품목과 유해인자 종류와는 관련성이 있을 것 이다 | 일부채택 |
| 가설1-2. 사업장의 생산품목과 유해인자 개수와는 관련성이 있을 것 이다 | 채택 |
| 가설2. 사업장 특성과 사업장자료의 전산화정도는 차이가 있을 것이다 | 일부채택 |
| 가설3. 사업장 특성과 운영중인 건강증진프로그램은 관련이 있을 것이다 | 기각 |
| 가설4. 건강증진사업 수행정도 와 사업장정보화 정도는 차이가 있을 것이다 | 채택 |
| 가설5. 자료가 전산화되어 있는 사업장에서 자료의 보건의관리 업무 활용이 잘 되고 있을 것이다 | 채택 |
| 가설6. 자료의 보건의관리업무 활용이 잘 되고 있는 사업장에서 건강증진 수행이 잘 되고 있을 것이다 | 채택 |
| 가설7. 사업장의 유해 환경이 많을수록 운영중인 건강증진 프로그램이 많을 것이다 | 채택 |
| 가설8. 건강증진 사업이 잘되고 있는 사업장에서 건강증진 요구도가 높을 것이다 | 채택 |
| 가설9-1. 건강증진 사업의 요구도가 높을수록 사업장 자료관리의 정보화 요구도가 높을 것이다 | 채택 |
| 가설9-2. 건강증진 사업의 요구도가 높을수록 사업장 유헬스 원격건강관리 서비스 요구도가 높을 것 이다 | 채택 |
| 가설10-1. 사업장 특성과 사업장자료관리 전산정보요구는 차이가 있을 것이다 | 채택 |
| 가설10-2. 사업장 특성에 따라 사업장 유헬스 원격건강관리 서비스 요구는 차이가 있을 것이다 | 기각 |
| 가설10-3. 사업장 특성에 따라 유헬스 원격건강관리 서비스 요구항목은 차이가 있을 것이다 | 일부채택 |
| 가설11-1.사업장 자료의 활용도가 높을수록 사업장 자료관리 전산정보 요구는 높을 것이다 | 채택 |
| 가설11-2. 사업장 자료관리 활용도가 높을수록 사업장 유헬스 원격건강관리 서비스 요구도는 높을 것이다 | 채택 |
| 가설11-3. 사업장 자료관리 활용도가 높을수록 유헬스 원격건강서비스의 항목별 요구도는 높을 것이다 | 채택 |

5. 정책 제언

사업장의 근로자 건강증진 향상을 위해 꼭 필요한 사업장의 정보화시스템 개발을 위해 산업재해 현황을 알아보고 사업장 정보화 현황 및 필요성을 살펴본 후 사업장정보화사업 추진 시 반드시 고려되어야 할 몇가지 고려사항을 제언한다.

가. 산업재해 현황

우리나라 산업보건의 역사는 1953년 근로기준법이 제정되면서 시작되었으나 하위법령의 미제정으로 실질적인 법집행이 어려운 상태가 계속되다 1961년 근로보건관리 규정이 제정되어 미비하나마 법체계를 갖추게 되었다. 1981년 일본법령을 참고한 산업안전보건법 시행령과 시행규칙 개정, 1990년 산업안전보건법 시행령과 시행규칙 개정, 1990년 산업안전보건법 전면개정으로 미국제도가 일부 가미되어 새로운 제도가 신설되었다. 또한 1986년 보건관리 대행제도가 도입되었으며 1987년 한국산업안전공단 설립, 1989년 노동부 본부 사업안전국과 지방노동관서에 산업안전과 설치, 1990년 산업재해보상보험 특별회계 세출예산 총액의 5%이상으로 산업재해예방기금 설치 법제화가 이루어졌다. 이러한 정부의 근로자 건강증진과 산업재해 감소를 위한 노력에도 불구하고 2004년 산업재해율은 0.85%로 아직도 선진국의 재해율 0.4 ~ 0.5% 수준에 미치지 못하고 있다.

이에 근로자의 건강관리 및 사업장 근로자 건강증진을 위한 새로운

변화와 발전을 모색할 필요성이 대두되고 있는 시점에 근로자 건강관리를 위한 사업장의 건강증진 사업을 수행하기 위해서는 정보화 기술의 활용을 생각하지 않을 수 없다.

나. 정보화 현황 및 필요성

오늘날 정보화 기술은 공공행정 분야와 기업경영은 물론 일상생활에까지 폭넓게 이용되고 있다. 한편 의료분야에서는 진료정보와 기록 및 고객관리의 정보화뿐만 아니라 원격진료 및 유비쿼터스시대로까지 발전하고 있다. 산업보건을 위한 정보시스템은 사업장 근로자의 근로자 보건 및 건강관리, 작업환경 관리 자료를 체계적으로 활용, 분석하여 근로자 개인 보건정보 및 사업장 제반 특성과 관련한 정보체계를 구축하여 효율적으로 관리할 수 있도록 하는 시스템이다. 즉 산업보건 정보화시스템은 산업보건제도 및 정책수립, 그리고 사업보건사업의 기획 또는 평가 등에 효과적으로 활용되어지기 때문에 중요한 역할을 한다.

그러나 산업보건 분야에서는 아직 정보화기술의 활용이 부진한 실정이며 사업장에서 방대한 양의 자료들이 산출되고 있지만 이를 효율적으로 활용할 수 있는 정보화 시스템이 구축되지 않은 실정이다. 본 연구에서도 조사대상 전체 사업장의 3.1%만이 정보화가 이루어진 것으로 조사되었으며 90% 이상은 사업장 정보화를 원하는 것으로 나타났다. 이는 현재 사업장의 정보화가 낮는데 반하여 요구도는 높다는 것을 반영하는 것이다. 따라서 보건분야의 자료 정보화 구축을 통해 포괄적으로 잘 관리한다면 근로자의 건강관리에 효율성을 기할 수 있을 것이다. 연구결과에서도 알 수 있듯이 산

업보건 정보화사업은 일선사업장의 건강관리 담당자 뿐 만 아니라 보건관리 대행기관관리자에게도 꼭 필요한 정책이며 사업장 근로자건강증진 향상을 위해서는 산업보건 정보화가 반드시 이루어져야 할 것이다. 이에 국가적 차원의 산업보건 정보화 사업을 현실화시키기 위해 반드시 고려되어야 할 사항을 제언한다.

다. 정책 제언

1) 사업장 특성을 고려한 건강증진사업 추진 및 정보화 시스템 개발

건강증진 사업실시 현황조사 결과 사업장 중 건강증진 사업을 실시하는 곳은 전체 사업장 중 78.4%였으나 이중 각 사업장별 특성에 맞는 건강증진 사업을 실시하는 곳은 소수에 불과한 것으로 조사되었다. 사업장별 건강증진 사업에 대한 만족도 조사에서도 14%만이 만족한다고 조사되었다. 이처럼 사업장 건강증진사업에 대한 만족도는 매우 저조함에도 불구하고 건강증진 사업에 대한 요구도 조사에서는 건강증진 사업관리자의 80%가 건강증진 사업이 필요하다고 답하였다. 그리고 건강증진 사업을 실시하고 있는 사업장 가운데 사업장 정보화가 실행되는 곳은 3%미만으로 조사되었으며 또한 사업장 특성별 건강증진을 위한 정보화 요구도가 각기 다름을 알 수 있었다.

이에 사업장 건강증진사업 및 정보화시스템 개발 시에는 사업장 규모 및 특성을 고려하여 건강증진사업 모형개발 및 정보화 사업을 추진하고, 건강증진사업 추진에 필요한 전문 인력을 확보 및 양성이 필요함을 알 수 있다.

2) 웹기반 정보시스템 구축을 통한 유관기관 간 정보공유 활성화

사업장의 작업환경과 근로자 건강관련 정보는 사업장뿐만 아니라 보건관리 대행 및 작업환경측정, 보건관리 대행을 하는 보건전문기관인 산업보건협회와 정부기관인 노동부, 보건복지부, 산업보건안전공단에서도 유용한 목적으로 활용될 수 있어야 한다. 이를 위해서는 사업장으로부터 수집된 건강관련 정보의 검색과 처리가 용이하도록 하고 웹기반 보건관리 프로그램을 제공하기 위해서는 사업장 하드웨어 현황조사가 선행되어야 할 것이다. 이에 사업장의 인터넷 전용선 설치 현황을 조사한 결과 98.1%가 인터넷 전용선이 설치되어 있는 것으로 조사되었으며, 보건업무관리자의 컴퓨터 이용 환경조사 결과 개인컴퓨터 보유현황은 90.6%로 조사되어 인터넷 기반 보건관리 프로그램 제공에 필요한 하드웨어 현황은 거의 모든 사업장에서 갖추어져 있는 것으로 조사되었다. 또한 인터넷기반 보건관리프로그램 제공 시 사용의사를 묻는 질문에 사용하겠다는 답변이 91.1%로 웹기반 보건관리 프로그램에 대한 높은 요구도를 알 수 있다.

정보 공유를 위해 필요한 현행 관련 법규를 살펴보면 개정의료법 제 18조²⁾는

2) 제18조 (진단서등)

①의료업에 종사하고 자신이 진찰 또는 검안한 의사·치과의사 또는 한의사가 아니면 **진단서·검안서·증명서 또는 처방전**[의사 또는 치과의사가 **전자서명법**에 의한 **전자서명**이 기재된 **전자문서**의 형태로 작성한 처방전(이하 "전자처방전"이라 한다)을 포함한다]을 작성하여 환자에게 교부하거나 발송(전자처방전에 한한다)하지 못한다. 다만, 진료중이던 환자가 최종진료시부터 48시간 이내에 사망한 경우에는 다시 진료하지 아니하더라도 진단서 또는 증명서를 교부할 수 있으며, 환자를 직접 진찰 또는 검안한 의사·치과의사 또는 한의사가 부득이한 사유로 진단서·검안서 또는 증명서를 교부할 수 없을 때에는 같은 의료기관에 종사하는 다른 의사·치과의사 또는 한의사가 환자의 진료기록 부등에 의하여 이를 교부할 수 있다. <개정 1981.12.31, 1986.5.10, 1994.1.7, 2002.3.30>

②의료업에 종사하고 자신이 조산한 의사·한의사 또는 조산사가 아니면 출생·사망 또는

전자처방전에 대한 규정을 신설하였으며 제1항에서는 전자의무기록 작성을 허용, 동조 제2항에서는 전자의무기록을 보호하기 위하여 보건복지부령이 정하는 바에 따라 안전하게 관리 및 보존하는데 필요한 시설 및 장비를 갖추 것을 명시하고 있다. 제3항은 누구든지 정당한 사유 없이 개인정보를 감지하거나 훼손할 수 없게 되어있다. 또한 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제10조³⁾에 개인정보 파일의 보유 목적 외의 목적으로 정보처리를

사산의 증명서를 교부하지 못한다. 다만, 직접 조산한 의사·한의사 또는 조산사가 부득이한 사유로 증명서를 교부할 수 없을 때에는 같은 의료기관에 종사하는 다른 의사·한의사 또는 조산사가 진료기록부등에 의하여 증명서를 교부할 수 있다.<개정 1986.5.10, 1987.11.28, 1994.1.7>

③의사·치과의사 또는 한의사는 그가 진찰 또는 검안한 것에 대한 진단서·검안서 또는 증명서의 교부요구를 받은 때에는 정당한 이유없이 이를 거부하지 못한다.<개정 1986.5.10, 1987.11.28>

④의사·한의사 또는 조산사는 그가 조산한 것에 대한 출생·사망 또는 사산의 증명서의 교부요구를 받은 때에도 제3항과 같다.<개정 1986.5.10, 1987.11.28>

제18조의2 (처방전의 작성 및 교부) ①의사 또는 치과의사는 환자에게 의약품을 투여할 필요가 있다고 인정하는 때에는 약사법에 의하여 자신이 직접 의약품을 조제할 수 있는 경우를 제외하고는 보건복지부령이 정하는 바에 의하여 처방전을 작성하여 환자에게 교부하거나 발송(전자처방전에 한한다)하여야 한다. <개정 2002.3.30>

②제1항의 규정에 의한 처방전의 서식·기재사항·보존 기타 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.

③누구든지 정당한 사유없이 전자처방전에 저장된 개인정보를 탐지하거나 누출·변조 또는 훼손하여서는 아니된다. <신설 2002.3.30>

3) 제10조 (정보공개의 청구방법)

①정보의 공개를 청구하는 자(이하 "청구인"이라 한다)는 당해 정보를 보유하거나 관리하고 있는 공공기관에 대하여 다음 각호의 사항을 기재한 정보공개청구서를 제출하거나 구술로써 정보의 공개를 청구할 수 있다.

1. 청구인의 이름 주민등록번호 주소 및 연락처(전화번호 전자우편주소 등을 말한다)
2. 공개를 청구하는 정보의 내용 및 공개방법

②제1항의 규정에 의하여 구술로써 정보의 공개를 청구하는 때에는 담당공무원 또는 담당 임·직원(이하 "담당공무원등"이라 한다)의 면전에서 진술하여야 하고, 담당공무원등은 정보공개청구 조서를 작성하고 이에 청구인과 함께 기명날인하여야 한다.

③정보공개의 청구방법 등에 관하여 필요한 사항은 국회규칙 대법원규칙 헌법재판소규칙·

이용하거나 다른 기관에 제공하지 못하도록 규정되어 있다. 정보주체나 제3자의 권리와 이익을 부당하게 침해할 우려가 있는 경우를 제외하고 소관업무를 수행하기 위하여 당해정보처리를 이용할 상당한 이유가 있는 경우는 가능하다고 되어 있다. 그러나 획득된 정보 관리주체와 자료공개 및 사용 범위가 불명확하며 정보주체의 동의를 요하지 않는 “상당한 이유”에 대한 명확한 정의가 없어 관련법규 재정비가 이루어져야 할 것이다.

또한 표준화된 산업보건자료를 관리기관의 중앙서버를 통해 인터넷으로 제공할 수 있는 중앙집중식시스템 개발이 필요하며 효율적인 사업운영을 위한 기술지원, 현 법령 및 제도 개선, 급격한 사회정보화에 부응할 수 있는 정책 등에 대한 연구가 뒷받침되어야 한다.

3) 사업장 건강증진을 위한 원격건강관리시스템 개발

사업장 근로자의 실제적인 삶의 양식과 환경을 반영하는 통합된 건강증진 전략이 요구된다. 근로자 건강관리는 원격진료 및 원격건강관리 방식으로 상시적이고 실효성 중심으로 전환하고, 근로자 건강상담, 질병자 사후관리 지도 또한 반드시 의사가 사업장에 나가 상담이나 지도해야한다는 고정 관념에서 벗어나 인터넷 등 정보통신기술을 활용함으로써 상호 편의성과 효율성을 높일 수 있는 시스템 개발이 고려되어야 한다.

이에 근로자 유헤스 원격건강관리 서비스에 대한 인식도 조사를 실시하였으며 조사에서 83%가 도움이 된다고 답하여 원격건강관리에 대한 높은 관심과 요구도를 나타냈다. 또한 근로자 유헤스 원격건강관리 유료서비스

중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정한다.

제공 시 사용 의사를 묻는 질문에 유료서비스임에도 불구하고 사용하겠다는 응답은 28%였으며, 54%는 긍정적으로 생각해보겠다고 답하여 유헬스 원격 서비스 필요성에 대한 보건관리담당자의 인식도가 높음을 조사를 통해 알 수 있었다. 따라서 유헬스 원격서비스 시스템 개발 시 작업환경측정을 1년에 1-2회 하는 횟수를 지키는 외형적 요건에 집착하지 않고 사업장과 전문기관 간 작업환경 원격모니터링시스템을 설치하여 상시관리가 가능하도록 하여 문제 발생 시 즉각적으로 대응할 수 있는 체계 구축이 고려되어야 할 것이다.

원격진료와 관련된 법제도를 살펴보면 의료법 제30조 2항⁴⁾에서 의료인은 컴퓨터, 화상통신 등 정보기술을 활용하여 원격지의 의료인에 대하여 의료 지식 또는 기술을 지원하는 원격의료를 할 수 있다고 명시되어 있다. 그러나 원격진료 가능한 범위에 대해서 명확한 규정이 없으며 또한 건강정보는 개인의 정보 중에서 가장 민감한 정보로 그 보호에 대해서 특별한 관리가 필요하나 2005년도 총리실에 E-Health 전문위원회를 설치, 2006년도 건강 정보자문위원회를 구성하여 법률안⁵⁾을 논의하고 있는 초기 단계이다. 이에

4) 의료법 제30조2(원격의료)

- ① 의료인(의료업에 종사하는 의사, 치과의사 또는 한의사에 한한다)은 제30조 제1항 본문의 규정에 불구하고 컴퓨터, 화상통신 등 정보통신기술을 활용하여 원격지의 의료인에 대하여 의료지식 또는 기술을 지원하는 원격의료(이하 “원격의료”라 한다)를 행할수 있다.
- ② 원격의료를 행하거나 이를 받고자 하는 자는 보건복지부령으로 정하는 시설과 장비를 갖추어야 한다.
- ③ 원격의료를 시행하는 자(이하 “원격지 의사”라 한다)는 환자에 대하여 직접 대면하여 진료하는 경우와 동일한 책임을 진다
- ④ 원격지 의사의 원격의료에 따라 의료행위를 한 의료인이 의사, 치과의사 또는 한의사(이하 “현지 의사”라 한다)인 경우에는 당해의료행위에 대하여 원격지 의사의 과실을 인정할만한 명백한 근거가 없는 한 환자에 대한 책임은 제3항의 규정에도 불구하고 현지 의사에게 있는 것으로 본다

건강정보의 특수성을 반영한 건강정보보호법안 제정이 시급하다. 또한 기존의 진료 및 치료 중심에서 벗어나 근로자 개인의 건강관리에 영향을 미치는 환경 변수나 기타 변수들의 변화에 대해 탄력성 있는 서비스를 제공할 수 있도록, E-Health 및 U-Health 환경에 적합한 원격건강관리서비스를 위한 전략 및 사업 수행방안이 제시되어야 한다.

4) 직업병 유소견자 사후관리방안 마련

설문조사 결과 사업장 근로자 중 건강 진단 및 특수검진 결과 직업병 및 일반질환 유소견자는 10.2%였으며, 직업병 및 일반질환 요 관찰자는 15.2%로 질병 예방을 위해 사후 조치가 필요한 대상은 전체 근로자수의 25.4%로 많은 비중을 차지하였다. 우리나라는 건강진단 결과 직업병 유소견자가 발견되었을 때 이를 행정적으로 감독하는 기관은 노동부이며, 근로감독관이 이를 담당한다. 근로감독관이 담당하는 업무는 발견된 직업병 유소견자가 건강진단기관의 의사가 제시한 사후조치 소견에 의해 사후조치가 이루어졌는지를 감독하는 것이다. 산업안전보건법 43조⁶⁾ 및 산업안전보건법

5) 건강정보보호 및 관리·운영에 관한 법률(안), 2006년 11월 입법예고, 보건복지부 공고 2006-226호

6) 제43조 (건강진단)

- ①사업주는 근로자의 건강보호·유지를 위하여 노동부장관이 지정하는 기관 또는 「국민건강보험법」에 따른 건강진단을 실시하는 기관(이하 "건강진단기관"이라 한다)에서 근로자에 대한 건강진단을 실시하여야 한다. 이 경우 근로자대표의 요구가 있을 때에는 건강진단에 근로자대표를 입회시켜야 한다. <개정 2002.12.30, 2006.3.24>
- ②노동부장관은 근로자의 건강을 보호하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 사업주에 대하여 특정 근로자에 대한 임시건강진단의 실시 기타 필요한 사항을 명할 수 있다.
- ③근로자는 제1항 및 제2항의 규정에 의하여 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 한다. 다만, 사업주가 지정한 건강진단기관의 건강진단을 희망하지 아니하는 경우에는 다

시행규칙 제98조,99조에서는 건강진단 및 건강진단 결과에 기초한 사후 조치로서 작업전환, 근로시간의 단축 등 조치방안이 예시되어 있으나 획일적이고 단편적이어서 근로자의 건강상태에 따라 적절한 사후관리가 이루어지고 있다고 보기 어렵다.

따라서 근로자의 건강상태를 고려한 맞춤형 보건서비스 개발, 의료 품질향상방안, 사후관리조치이행에 대한 지침 마련 등으로 사업주가 건강

른 건강진단기관으로부터 이에 상응하는 건강진단을 받아 그 결과를 증명하는 서류를 사업주에게 제출할 수 있다. <개정 2002.12.30, 2006.3.24>

- ④사업주는 제1항 및 제2항의 규정에 의한 건강진단을 실시한 때에는 그 결과를 지체없이 근로자에게 통보하고 노동부장관에게 보고하여야 한다. <개정 2002.12.30>
- ⑤사업주는 제1항 및 제2항 또는 다른 법령의 규정에 의한 건강진단결과 근로자의 건강을 유지하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 작업장소의 변경, 작업의 전환, 근로시간의 단축 및 작업환경측정의 실시, 시설·설비의 설치 또는 개선 기타 적절한 조치를 하여야 한다. <신설 1995.1.5, 2002.12.30>
- ⑥사업주는 제19조의 규정에 의한 산업안전보건위원회 또는 근로자대표의 요구가 있을 때에는 직접 또는 건강진단을 실시한 건강진단기관으로 하여금 건강진단결과에 대한 설명을 하여야 한다. 다만, 본인의 동의없이 개별 근로자의 건강진단결과를 공개하여서는 아니된다. <신설 1996.12.31, 2002.12.30, 2006.3.24>
- ⑦사업주는 제1항 및 제2항의 규정에 의한 건강진단의 실시결과를 근로자의 건강보호 유지 외의 목적으로 사용하여서는 아니된다. <신설 2002.12.30>
- ⑧제1항의 규정에 의한 건강진단의 종류·시기·주기·항목·비용 및 건강진단기관의 지정·관리, 제2항의 규정에 의한 임시건강진단의 실시, 제4항의 규정에 의한 건강진단 실시 결과의 통보 및 보고, 제5항의 규정에 의한 적절한 조치 그 밖에 건강진단의 실시에 필요한 사항은 노동부령으로 정한다. <개정 2002.12.30, 2006.3.24>
- ⑨노동부장관은 건강진단의 정확성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 건강진단기관의 건강진단 분석능력을 평가하고, 평가결과에 따른 지도·교육을 하여야 한다. 이 경우 평가 및 지도·교육의 방법·절차 등은 노동부장관이 정하여 고시한다. <신설 2006.3.24>
- ⑩제15조의2의 규정은 건강진단기관 중 제1항의 규정에 따라 노동부장관이 지정하는 기관에 관하여 이를 준용한다. 이 경우 "안전관리대행기관"은 이를 "건강진단기관"으로 본다. <신설 2000.1.7, 2002.12.30, 2006.3.24>

제43조의2 (역학조사) ①노동부장관은 직업성질환의 진단 및 발생원인의 규명 또는 직업성 질환의 예방을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 근로자의 질병과 작업장의 유해요인의 상관관계에 관한 직업성질환역학조사(이하 "역학조사"라 한다)를 실시할 수 있다.
<개정 2002.12.30>

진단 결과에 따른 사후관리조치를 성실히 이행할 수 있도록 하는 제도적 뒷받침이 시급하다. 조사에서도 알 수 있듯이 근로자의 약 25%가 사후관리 대상임을 볼 때 근로자 개개인의 특성을 고려한 질 높은 사후관리에 대한 조속한 조치 방안 마련이 필요하다.

5) 정보시스템 사용 용이성 증대

정보시스템 도입의 성공여부는 궁극적으로 사용자가 얼마나 유용하게 사용하고 어느 정도 만족하는가에 달려 있으므로 프로그램 사용 시 사용자의 의견을 충분히 수렴하여 쉽고 이해하기 쉬운 보다 효율적인 상용화된 프로그램을 개발하여야 할 것이다. 사용자의 요구사항을 알아보기 위하여 정보시스템 개발 시 고려해야 하는 사항을 조사한 결과 사용자가 프로그램 개발 시 프로그램 방법이 쉽고 이해하기 쉬워야 한다는 응답이 42.5%로 가장 높게 조사되었다. 또한 노동부 및 내부 보고 등 양식 지원이 40.2%로 높게 조사되었으며 통계산출 자동화 와 근로자 개인정보 보호, 프로그램 사용시 질문사항에 쉽게 도움요청이 가능하여야 한다는 순으로 조사되었다.

이에 사용자의 의견을 충분히 수렴하여 사용 방법이 쉽고 이해하기 쉬우며, 노동부 내부보고 양식을 지원 가능한 프로그램을 개발하여 상용화시키는 것이 필요할 것이다. 상용화된 프로그램은 비용 절감을 시킬 수 있으며 향후 보다 많은 기관으로 산업보건정보시스템을 확장하기 위해서도 필요하리라 본다. 즉, 산업보건 정보화 시스템 개발초기에 산업보건 실무자 및 전문기관의 요구를 충분히 수용하여 보다 효율적이고 상용화된 프로그램 개발이 고려되어야 한다.

6) 사업주 및 정부의 적극적인 참여를 통한 건강증진 활성화

우리나라에서는 산업보건의 목적을 달성하기 위하여 정부와 고용주, 각 산업보건 서비스 조직들 간의 유기적인 결합과 서로의 책임이 필요하다는 것을 강조하고 있고 이를 위해 산업안전보건법 제4조 와 5조⁷⁾에서는

7) 제4조 (정부의 책무)

- ①정부는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각호의 사항을 성실히 이행할 책무를 진다.<개정 1996.12.31, 1999.2.8>
1. 산업안전보건정책의 수립·집행·조정 및 통제에 관한 사항
 2. 재해다발사업장에 대한 재해예방의 지원 및 지도에 관한 사항
 3. 안전·보건에 관한 기계·기구 및 설비등의 안전성 확보와 개선에 관한 사항
 4. 유해 또는 위험한 기계·기구·설비 및 물질등에 대한 안전·보건상의 조치기준의 작성 및 지도·감독에 관한 사항
 - 4의2. 사업의 자율적인 안전보건경영체제 확립을 위한 지원에 관한 사항
 5. 안전보건교육을 고취하기 위한 홍보·교육 및 무재해운동추진에 관한 사항
 6. 안전·보건을 위한 기술의 연구·개발 및 시설의 설치·운영에 관한 사항
 7. 산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리에 관한 사항
 8. 안전·보건관련단체등에 대한 지원 및 지도·감독에 관한 사항
 9. 기타 근로자의 안전 및 건강의 보호·증진에 관한 사항
- ②정부는 제1항 각호의 사항을 효율적으로 수행하기 위한 시책을 강구하여야 하며, 이를 위하여 필요하다고 인정할 때에는 한국산업안전공단(이하 "공단"이라 한다) 기타 관련 단체 및 연구기관에 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

제5조 (사업주의 의무)

- ①사업주는 이 법과 이 법에 의한 명령에서 정하는 산업재해예방을 위한 기준을 준수하며, 당해 사업장의 안전·보건에 관한 정보를 근로자에게 제공하고, 근로조건의 개선을 통하여 적절한 작업환경을 조성함으로써 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등으로 인한 건강장해를 예방하고, 근로자의 생명보전과 안전 및 보건을 유지·증진하도록 하여야 하며, 국가에서 시행하는 산업재해예방시책에 따라야 한다. <개정 1995.1.5, 2002.12.30>
- ②기계·기구 기타 설비를 설계·제조 또는 수입하는 자, 원재료 등을 제조·수입하는 자 또는 건설물을 설계·건설하는 자는 그 설계·제조·수입 또는 건설을 함에 있어서 이 법과 이 법에 의한 명령에서 정하는 기준을 준수하여야 하고, 그 물건의 사용에 의한 산업재해발생의 방지에 노력하여야 한다.

정부와 사업주의 책임에 관한 사항을 열거하고 있다. 우리나라의 산업보건사업은 특수건강진단과 작업환경측정 등 단면적인 사업을 위주로 수행되었고 이들 사업의 결과에 대한 감시가 주된 통제방법이었다. 따라서 현재의 산업보건사업이 효과를 가지려면 지속적인 감시기능이 사업장 자체 내에서 수행되어야 하는데, 이러한 감시기능은 결국 근로자와 사업장의 보건담당자, 최고경영자의 자발적인 참여에 의해서만 가능하다고 할 수 있다. 미국의 경우 소규모사업장의 경우 다양한 지원정책을 가지고 있어 단순한 안전보건의 재해예방뿐만 아니라 안전보건프로그램을 준수함으로써 사업주가 얻을 수 있는 혜택을 홍보하여 사업주의 참여를 극대화하고 있다.

따라서 우리나라도 사업주의 의식을 변화시키기 위해서는 포괄적인 산업안전보건 프로그램 실행을 유도하고, 사업주의 산업안전보건에 대한 인식과 투자의 증대를 위한 전략을 개발하는 것이 필요하다. 본 논문에서도 건강증진 활성화를 위한 중요항목으로 사업주의 의지 및 지원이 58.7%로 건강증진 사업을 홍보하는 정부기관의 정책지원이 22.3%로 높게 조사되었다. 사업장 보건관리 대행업무 관리자의 의지, 보건관리자의 의지, 근로자의 의지 순으로 조사되었다. 즉, 사업장의 건강증진 활성화를 위해서는 사업주와 정부의 적극적 지원이 반드시 제고되어야 한다.

7) 사업장 규모에 따른 효율적인 정부의 정책 지원 필요

정부는 대기업 등 자율적 안전관리 능력이 있는 사업장에는 정부 개입을 최소화하는 한편, 법 준수 정도가 낮은 기업에 대해서는 안전, 보건관리자 증원, 개입 명령 등 강력한 행정적, 사법적 제재조치를 함으로써 정책

집행의 효율화를 기해야 할 것이다. 본 조사에서도 200인 미만의 사업장이 전체 조사 사업장중 65%를 차지하였다. 대행관리가 많이 이루어지고 있는 중간규모의 사업장은 이들 대행기관의 대행실적에 따른 인센티브제도와 제재를 강화함으로써 대행관리의 효과성을 제고해야할 것이다.

현재 산업안전보건법 제50조⁸⁾에서는 근로자의 건강진단 결과 및 환경측정의 결과에 대한 조치는 명시하고 있으나 50인 미만의 소규모 사업장에 대해서는 제재보다는 재정적, 기술적 지원을 통한 직접적인 작업환경 개선이

8) 산업보건안전법 제50조(안전보건개선계획 수립·명령)

- ① 사업장의 안전과 보건에 관한 계획은 기업이 자주적으로 작성하여 시행하는 것이 원칙이나 아래와 같이 산업재해예방을 위하여 종합적인 개선조치를 할 필요가 있다고 인정될 때에는 노동부장관이 감독권한을 발동하여 사업주에게 사업장·시설 기타의 사항에 관한 안전보건개선계획의 수립·시행을 명할 수 있도록 하였다.
- ㉠ 안전·보건관리자를 선임하여야 하는 사업장으로서 산업재해발생률이 동종업종의 평균 산업재해발생률보다 높은 사업장
- ㉡ 작업환경측정대상 사업장으로서 작업환경이 현저히 불량한 사업장
- ㉢ 중대재해가 연간 2건 이상 발생한 사업장
[위반시 1,000만원이하의 벌금]
- ② 안전보건개선계획에는 안전보건관리체제, 시설, 안전보건교육, 산업재해예방 및 작업환경 개선에 필요한 사항이 포함되어야 하며, 개선계획의 구체적인 대책으로는 i) 개선을 계획하는 구체적인 사항, ii) 사항별로 산업재해예방에 필요한 이유, iii) 예산을 필요로 하는 사항에 대하여는 예산계획, iv) 사항별 계획완료 예정연월일, v) 개선계획 실시시에 문제가 되는 사항과 참고사항 등이 명기되어야 할 것이다.
- ③ 안전보건개선계획을 작성할 때에는 반드시 산업안전보건위원회의 심의를 거치거나 근로자 대표의 의견을 듣도록 하였으며(위반시 500만원이하 벌금), 사업주와 근로자로 하여금 계획의 내용을 준수하도록 의무화하였다.(위반시 1,000만원이하 벌금)
- ④ 아래와 같은 사업장에 대해서는 사업주로 하여금 안전·보건진단을 받아 안전보건개선계획을 수립·제출할 것을 명할 수도 있도록 하였다.
- ㉠ 법 제23조 및 법 제24조의 위반으로 인한 중대재해발생사업장 중 재해발생 이전 1년간 산업재해발생률이 전년도 동종업종 평균산업재해발생률을 초과하는 사업장
- ㉡ 산업재해발생률이 동종업종 평균 산업재해발생률의 2배이상인 사업장
- ㉢ 직업병유소건자가 연간 2명이상 발생한 사업장
- ㉣ 작업환경불량, 직업병유소건자발생, 화재·폭발 또는 누출사고로 사회적 물의를 야기한 사업장

이루어질 수 있도록 고려되어야 한다.

8) 전자건강기록부(EHR) 기반 사업장 건강정보의 통합적 관리체계 확립

사업장에서 포괄적인 건강관리를 해결하기 위해서는 정보화기술을 활용하여 사업장의 원재료, 작업방법, 시설, 작업시간, 환경, 직업병 발생사례, 근로자의 건강 실태와 추이에 관한 정보를 연관적으로 분석하여 문제점을 도출하고 해결방안을 제시할 수 있는 정보화 시스템 개발이 고려되어야 한다. 또한 작업환경측정, 근로자 건강진단, 질병자 사후관리, 근로자 보건교육, 기타사업장 보건관리와 관련된 업무가 각각 다른 기관이나 전문가에 의해 분산 수행되지 않고 한 기관에 의해 종합적으로 수행되거나 기관 간에 그 정보를 공유하여 활용할 수 있는 시스템 개발이 필요하다.

산업보건전문기관의 자료는 일반 의료기관과는 달리 개인의 질병자료 뿐만 아니라 건강한 근로자들의 자료, 또한 사업장의 작업환경 자료들이 포괄되어 관리 할 수 있어야 하므로, 이러한 정보를 포함한 근로자 건강관리를 위한 전자건강기록부의 구축 및 관리 방안이 요구된다.

보건의료 기본법 제2절 제31조⁹⁾에 의하면 국가 및 지방 자치단체는

9) 보건의료기본법 제2절 제31조

제2절 평생국민건강관리체계 제31조 (평생국민건강관리사업)

- ① 국가 및 지방자치단체는 생애 주기별 건강상 특성과 주요 건강위험요인을 고려 한 평생국민건강관리를 위한 사업을 시행하여야 한다.
- ② 국가 및 지방자치단체는 공공보건의료기관이 평생국민건강관리 사업의 중심적 역할을 할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 한다.
- ③ 국가 및 지방자치단체는 평생국민건강관리사업의 원활한 수행을 위하여 건강지도·보건교육 등을 담당할 전문인력의 양성과 건강관리정보체계의 구축 등 필요한 시책을 강구하여야 한다.

생애주기별 건강상 특성과 주요건강 위험 요인을 고려한 평생국민건강 관리를 위한 사업을 시행하여야 한다고 규정하고 있다. 국가 및 지방 자치단체는 공공보건 의료기관 평생국민건강관리 사업의 중심적 역할을 할 수 있도록 필요한 시책을 강구할 것과 평생국민건강 관리사업의 원활한 수행을 위하여 건강지도, 보건교육 등을 담당할 전문 인력의 양성과 건강보건관리체계의 구축 등 필요한 시책에 대하여 규정하고 있으나 건강정보의 중요성과 관리 필요성에 대한 사회적 정착되지 않은 시점에 국민들의 건강 기록이 유출되는 사례가 빈번하며 또한 건강기록 유출에 대한 손해배상 및 처벌 규정이 불명확한 문제점이 있다. 이와 관련하여 정보의 통합관리로 인한 개인정보 보안 등에 대한 방안이 함께 마련되어야 한다.

10) 안전, 보건관련 제도의 단일 법령으로 통합 제고

미국, 영국 등 선진국의 경우 안전·보건관련 제도를 단일 법령으로 통합하여 사업장의 안전·보건문제를 효율적으로 관리하고 있는 반면, 우리나라는 안전·보건관련 법률이 산업안전, 가스안전, 전기안전, 건설안전 등 각 분야별로 제정되어 현재 8개 부처에서 관장하는 25개 법령에 이르고 있으며, 이로 인해 유사한 유형의 안전·보건관련 제도가 개별 법령마다 별도로 규정되어 중복규제의 원천이 되고 있다. 또한 세부적인 안전·보건 기준은 개별 법령을 운용하는 부처에서 외부 통제없이 제·개정할 수 있는 고시·예규·훈령 등에서 정하고 있어 동일한 대상에 대해서조차 서로 다른 기준을 설정·적용함으로써 사업장에서 혼선이 초래되는 등 국가 전체적인 안전·보건관리체계의 유지에 문제점이 발생되고 있다. 이에 안전 및 보건

관련 제도의 단일 법령으로의 통합이 고려되어야 할 것이다.

궁극적으로 사업장 근로자의 건강증진 향상을 위해서는 구체적인 법·제도 개선뿐만 아니라 사업장 특성 및 요구를 충분히 반영한 국가적 차원의 통합적인 산업보건 정보시스템 개발이 필요하리라 본다.

V. 고찰

사업장 산업보건정보관리는 사업장의 근로자를 대상으로 근로자 보건관리, 건강관리 및 작업환경관리 자료를 체계적으로 활용하여 근로자 개인의 보건정보와 사업장의 제반 특성과 관련한 정보를 구축하고 종합하여 효율적으로 기능하게 하는 사업장과 근로자의 진단 및 관리 시스템이다. 산업보건정보관리 시스템은 사업장 보건관리의 효율화, 사업장과 근로자의 지속적인 감시 및 추서관리, 자료수집을 통한 분석 자료로 활용할 수 있고 산업보건 연구와 다양한 프로그램을 개발하는데 활용할 수 있다.

이 시스템은 궁극적으로는 산업보건제도 및 정책수립, 그리고 산업보건사업의 기획 또는 평가 등에 효과적으로 활용되어지기 때문에 중요한 역할을 한다(노재훈 등, 1996). 의료기관에서의 전산시스템 구축은 물론 표준화계획에서부터 보건의료정보 네트워크 구축에 이르기까지 전체 의료기관에 대한 정보망 구축에 대한 구체적인 계획들이 수립되고 있는 중이다(이영호, 1997). 그러나 산업보건분야는 이보다 늦어 일부 산업보건전문기관에서 개별적인 산업보건정보관리시스템을 구축하는 단계이며, 정부차원의 정보망 구축은 이제 계획을 구상하고 있는 단계이다(한국산업안전공단, 1998). 이에 개별 산업보건정보시스템이나 국가차원의 정보망을 구축하는데 있어서는 먼저 산업보건사업의 기반이 되고 있는 산업보건전문기관의 정보화현황에 대한 실태조사가 선행되어야 하고 이를 토대로 한 현실적인 계획을 수립하여야 성공할 수 있다.

건강진단기관의 전산시스템에 대하여 안재익(1995)과 노재훈(1996)

하은희 등(1998)이 일부 조사한 자료가 있다. 최근 수년 내에 이러한 산업보건정보관리 시스템의 필요성을 인식하고 산업보건 전문기관에서 전산시스템을 도입하였고(노재훈 등, 1996; 조훈 등, 1997) 선행조사에 의하면 53개 전문기관 중 29개 기관(하은희 등, 1997)에서 전산시스템을 사용 중에 있어 확산의 중반기로 접어들었다고 할 수 있다. 그러나 건강 및 작업환경 측정 자료를 가지고 있는 가장 하부단위인 사업장에서는 전산시스템이 아직 도입 초기단계로 일부 대기업과 전산에 관심을 가진 보건관리자가 근무하는 사업장에서 제한적으로 이루어지고 있어(한성현 등, 1992; 하명화 등, 1994; 송근희, 1995) 우리나라 사업장의 전산시스템 도입은 아직까지 초기 단계로 향후 개선되어야 할 많은 문제점을 지니고 있다. 정보시스템 개발을 위해서는 개발과정에 있어서 현재의 정보화 상태를 파악하고 프로그램 사용자의 요구를 충분히 반영하는 조사가 선행(Apcar, 1980; Moster 등, 1995)되어야 한다. 특히 국가차원의 산업보건 정보시스템 정보망으로 구축하는데 있어서는 먼저 산업보건사업의 기반이 되고 있는 일선 사업장의 정보화에 대한 실태조사 및 요구도가 이루어져야 할 것이다. 선행 몇가지 현황조사 연구가 있으나 전산시스템은 급속히 변화하고 이의 확산도 빠른 속도로 이루어질 뿐 아니라 선행연구에서는 일부 건강진단기관을 대상으로 정보화 현황조사가 이루어졌을 뿐 일선사업장을 대상으로 보건관리자의 요구 및 정보화 현황을 조사한 연구가 이루어지지 않은 실정이다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 사업장의 건강증진을 위한 정보화 현황 및 수요를 파악하여 향후 개발되어야 하는 사업장 정보화 사업의 방향을 제시하고자 사업장의 보건관리자를 대상으로 정보화 현황 및 건강증진

현황, 건강증진에 대한 요구도, 사업장 정보화 시스템에 대한 요구도를 조사하였다. 이 연구는 국내외의 산업보건 정보화 현황을 조사 분석하고 근로자 건강증진을 위한 사업장 정보화 수요분석을 통하여 정책제언을 통한 사업장 정보화 방향을 제시 하고자 하였다. 외국 산업보건 및 정보화 현황에 대해서는 문헌을 통하여 조사하였으며 국내 사업장 정보화 현황 및 수요에 대해서는 전국 사업장 보건관리 업무를 담당하고 있는 보건관리 담당자 990인 과 사업장 보건관리 대행자 141인을 대상으로 설문 조사를 통하여 평가하였다.

선행연구를 살펴보면 다음과 같다

일부특수 건강진단기관의 산업보건 정보관리 현황을 조사한 연구(노재훈 등,1996)가 있으며, 산업보건정보시스템의 필요성과 개발원칙(노재훈,1996)에 관한 연구, 산업보건서비스기관의 정보관리체계에 대한 연구(민혜영 등,1993), 사업장 산업보건 정보관리 전산화 실태조사(조희숙 등,1998), 사업장 근로자의 건강증진프로그램 요구도(송연이 등, 1999) 등이 있다.

산업보건 대행기관의 정보화 현황에 대한 선행 연구결과를 살펴보면 산업보건전문기관 정보관리시스템의 현황분석(하은희등, 1998)연구에서 정보화시스템을 사용하고 있는 곳은 53%로 조사되었으며 주로 건강진단 및 특수건강진단에 활용하는 것으로 조사되었으나 이번 연구에서는 작업환경 측정결과 및 건강진단결과에 대한 정보화시스템이 89%정도 개발 및 활용되고 있는 것으로 조사되었다. 이전 선행조사에 비해 이번 연구결과의 정보화시스템현황이 높게 조사된 것은 전산시스템이 급속히 변화하고 이의 확산도 빠른 속도로 이루어지고 있음을 반영한 결과라 볼 수 있다. 그러나 일선사업장의 보건관리를 위한 정보화 현황은 3%미만으로 아직도 초

기 단계임을 연구를 통해 알 수 있다.

사업장의 인터넷 전용선의 설치현황은 98.1%가 설치되어 있다고 답하였으며 또한 보건업무 관리자의 컴퓨터 이용환경 조사에서는 90.6%가 개인 컴퓨터를 보유하고 있는 것으로 조사되었다. 인터넷기반 보건관리 프로그램 제공 시 사용의사를 조사한 결과 91.1%가 사용의사를 밝혔다. 이전 조희숙(1998)의 연구에서 통신모뎀은 50%보유하고 있으며 실제 활용은 25% 정도로 낮은 것으로 연구된 결과에 비해 현재 사업장은 산업보건 정보화 구축의 여건이 조성되었음을 이 조사를 통해 알 수 있었다. 사업장 정보화 요구에 관한 조사에서는 유해인자 관리를 위한 정보화 요구도가 가장 높았으며 작업환경관리, 보건안전교육관리, 건강진단 및 사후관리 순으로 요구도가 높게 조사되었다. 따라서 향후 정보화사업 추진시에는 산업보건 관리 업무의 자료가 다 연계되어 운영될 수 있도록 즉 노동부 또는 산업보건전문기관과 자료교환, 인터넷상의 산업보건 정보지원시스템과 연계되는 포괄적인 시스템을 개발하도록 하여야 할 것이다.

산업보건 기관내에서의 자료교환에 대한 선행연구(하은희 등, 1998)를 보면 타 부서나 의료기관 전체와 자료교환이 이루어지는 경우는 29.1%에 불과하며 자료교환의 방법도 전산망을 이용하는 곳은 13.8%이며 나머지는 문서서식을 이용하는 것으로 조사되어 공유 가능한 많은 정보가 손실되고 있음을 알 수 있다. 본 연구에서 작업환경측정결과 활용도를 살펴보면 75% 이상 활용한다고 응답한 보건관리 대행사업 담당자는 54%로 조사되었으며, 또한 근로자 일반진단 활용도에서 75%이상 활용한다는 보건관리 대행사업 담당자는 71%에 달하였다. 그러나 일선사업장의 보건관리 자료 활용도는 모든자료를 활용한다는 사업장이 59.1%에 달하였으나 보건자료 정보시스템

구축현황은 3%미만으로 조사되었다. 보건관리대행자를 대상으로 연구한 조희숙(1998)의 연구에서도 147개 사업장중 20.4%의 사업장에서 전산시스템을 갖추었다고 응답하였으나 포항제철(하명화 등, 1994)등과 같이 대기업으로 사내 전산부서를 갖추고 있는 사업장의 전산부서에서 개발하였거나 보건관리자가 기존의 소프트웨어 응용프로그램을 이용하여 데이터베이스를 구축한 것으로 보건관리자가 일부 필요한 업무에 국한하여 전산시스템을 개발하였기 때문에 모든 업무를 포괄하고 다른 프로그램과 연동되는 체계적인 전산시스템 개발은 현재까지도 거의 이루어지지 않는 것으로 생각된다.

건강증진프로그램 운영현황조사에서는 건강증진프로그램을 운영하고 있는 사업장이 전체 조사사업장중 74.4%를 차지하였으며 이중 1개의 건강증진프로그램은 운영하고 있는 사업장은 330(40.1%)개소, 2개 이상의 건강증진프로그램을 운영하고 있는곳은 173(21.0%)개소였으며 3개 이상은 101(11.3%)개소로 조사되었다. 미국의 경우 가장 인기있는 건강증진프로그램은 금연, 체중감소, 암 집단검진, 헬스클럽이용, 산전검진으로 보고되었고, 건강증진 프로그램의 평균 서비스 종류는 5가지 이상이며, 90%는 3가지 혹은 그이상의 서비스를 제공하고 있다(2002, 김영임). 즉 조사를 미국의 평균 서비스 종류 5가지 이상을 볼 때 현재 우리나라의 사업장에서 건강증진 프로그램은 거의 사업장의 특성이나 요구도를 반영하지 않고 일률적으로 이루어지고 있으며 서비스 프로그램 운영현황도 매우 낮음을 알 수 있다.

선행연구는 주로 산업보건전문기관이나 사업장에 보건관리대상자인 간호사가 상주해있는 500인 이상의 사업장을 대상으로 정보화 현황이 조사되

었으나 건강 및 작업환경 측정 자료를 가지고 있는 가장 하부단위인 사업장, 특히 300인 미만의 사업장이 99%를 차지하는 우리나라의 사업자 규모를 고려할 때 실질적인 사업장의 정보화 조사는 거의 이루어지지 않은 것으로 보인다. 또한 선행연구에서는 일부 보건관리 대행 기간에 국한되거나 하드웨어를 파악하는데 그치는 제한점이 있었다. 본 연구는 주로 사업장 보건관리가 잘 이루어지지 않고 있는 중소기업 사업장 전국 990개소를 대상으로 정보화 현황 및 수요조사를 함으로써 사업장의 실질적인 정보화현황 및 요구도를 알아보는데 이 연구는 의의가 있다.

이 연구의 제한점은 현재 우리나라 사업장의 전수 조사를 하지 못하였으며, 산업보건협회에서 관리하는 중소기업체를 대상으로 정보화 현황 및 요구도가 조사되어 전체 사업장의 정보화 요구도 및 현황을 설명하기에는 한계가 있다. 또한 건강증진 현황을 조사하는데 있어 단지 건강증진 프로그램의 운영 유무를 조사하였을 뿐 건강증진 운영의 기간 및 운영형태에 대해서는 조사하지 못한 한계점이 있으며 또한 건강증진사업을 위한 구체적인 정보화 운영 실태를 파악하지는 못하였다. 향후 연구에서는 산업보건협회의 의뢰기관뿐 아니라 대기업과 중소기업체를 대상으로 각각의 사업장의 특성별 정보화 현황 및 요구도 조사가 이루어져야 할 것이다. 또한 건강 증진 현황을 조사하는데 있어 단지 건강증진 프로그램의 운영 유무를 조사하였을 뿐 건강증진 운영의 기간 및 운영형태에 대해서는 조사하지 못한 한계점이 있으며 건강증진사업을 위한 구체적인 정보화 운영 실태를 파악하지는 못하였다. 향후 연구에서는 건강증진 운영의 기간 및 운영형태에 대한 연구가 이루어져야 할 것이며 건강증진사업을 위한 구체적인 정보화 운영 실태를 파악이 필요할 것이다.

이 연구는 국내외의 산업보건 정보화 현황을 조사 분석하고 근로자 건강증진을 위한 사업장 정보화 수요분석을 통하여 정책제언 및 사업장 정보화 방향을 제시 하고자 하였으며, 향후 사업장 국가적 차원의 통합 정보화 사업추진을 위한 정책 결정 근간이 될 수 있을 것이다.

VI. 결론

본 연구는 사업장 정보화 현황 및 수요·전망을 조사, 분석하여 근로자 건강증진을 향상을 위한 사업장 정보화 개발에 있어 정책결정 방향 제시 및 정책제언을 하고자 하였다.

사업장의 정보화 현황 및 요구도는 보건관리 업무 관리자 및 보건관리 대행사업 담당자를 대상으로 설문 조사를 통하여 조사하고 근로자 건강증진을 위한 정보화사업 추진시 반드시 고려되어야 하는 정책을 제언하였다. 또한 향후 사업장 정보화사업 추진시 본 연구 결과를 활용할 수 있을 것이다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

총 조사 사업장은 884곳으로 사업장 생산별 특성을 살펴보면 금속 및 전자, 자동차부품제조업이 321개(39.0%)로 가장 많았으며 화학용품 제조 및 섬유염색 제조업이 207개(25.2%), 서비스업이 179개(21.8%), 일반제조업이 116개(14.1%)순으로 조사되었다. 또한, 사업장 규모별 구분의 경우 근로자수 200인 이하의 사업장이 55%이상이었으며, 근로자 수 200인 이상의 사업장은 35% 미만으로 조사되었다.

조사대상 전체 사업장 중 1개의 건강증진 사업을 실시하는 사업장은 40.1%, 2개의 건강증진 사업을 실시하는 사업장은 21%, 3개 이상의 건강증진 사업을 실시하는 사업장은 8.4%로 전체 사업장 중 건강증진 사업을 실시하는 곳은 전체 사업장 중 74.4%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다. 각각 사업장별 특성에 맞는 건강증진 사업을 실시하는 사업장은 소수 사업장에

불과한 것으로 조사되었으며, 사업장별의 건강증진 사업에 대한 만족도 조사에서도 14%만이 만족한다고 답하여 현재 운영중인 사업장 건강증진 사업에 대한 만족도가 매우 낮음을 알 수 있다. 또한 건강증진 사업에 대한 요구도 조사에서는 전체 사업장 중 건강증진 사업 관리자의 80% 이상이 건강증진 사업의 필요성을 언급하고 있다. 다시 말해, 현 사업장의 건강증진 사업의 운영률은 높은데 반해, 각 사업장의 특성에 맞는 개별화된 건강증진 사업의 운영은 낮았으며 만족도 조사에서도 매우 만족도가 매우 낮은 것으로 조사되었다. 즉 각 사업장 특성에 맞는 건강증진 사업에 대한 필요 내지 요구도가 매우 높음을 자료조사를 통해 알 수 있었다. 그리고 건강증진 사업을 잘 실행하고 있는 사업장이 근로자 건강증진을 위한 사업장 정보화가 대체적으로 잘 이루어진 것으로 조사되었다. 그러나 이러한 사업장은 조사된 전체 사업장 중 불과 3.1% 미만으로 매우 낮게 조사되었으며 전체 사업장 중 각 사업장 정보화에 대한 요구도는 90% 이상이 매우 필요한 것으로 답하였다.

결론적으로 현 국내 사업장 중 건강 증진 사업을 실시하는 곳은 78% 정도로 파악되고 있으나, 실지 각 사업장별 특성에 맞는 개별화된 건강증진 사업을 실시하고 있는 사업장은 1% 미만으로 파악되었다. 또한 건강증진 사업을 잘 실행하고 있는 사업장이 근로자 건강증진을 위한 사업장 정보화가 대체적으로 잘 이루어진 것으로 조사되었으나 이러한 사업장은 3% 미만으로 국내 사업장 가운데 건강증진 사업을 위한 정보화는 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 조사되었다. 반면, 건강증진을 위한 사업장 정보화에 대한 요구도는 90% 이상이 매우 필요한 것으로 응답하여 높은 요구도를 알 수 있다. 사업장의 정보화가 거의 이루어지지 않는 반면 사업장의 높은 요구도가 있을 뿐 아니라 건강 증진 정보화가 잘 이루어지고 있는 사업장에서는 건강

증진을 위한 사업이 잘 운영되고 있음을 볼 때, 근로자의 건강증진을 위해서는 사업장 정보화 사업이 매우 중요함을 알 수 있다. 즉 근로자의 건강증진 및 향상을 위한 사업장의 건강증진 사업을 추진하기 위해서는 근로자 건강관리 및 사업장의 작업환경 등을 종합적으로 반영한 정보시스템 개발이 반드시 이루어져야 한다.

참고 문헌

- 강대희. 직업병 감시체계. 한국역학학회지 1996:18(2);126-130
- 강성규, 송재철, 홍윤청 등. 미국과 영국의 직업성 질환 감시체계.
대한산업의학회지 2001:13(1);1-9
- 공재근. 의료정보표준화 제정절차 의료정보 표준화 워크샵. 서울대학교
의료정보학교실 1996 .
- 김곤희. 2005. 우리나라 지역의료보건의료 EHR 체계 구축방안에 대한 연구
연세대학교 보건대학원 석사학위논문
- 김선민, 조수현, 김창엽 등. 우리나라보건관리대행서비스 평가 연구.
대한산업의학회지 1998:10(1);71-82
- 김성희, 신혜련, 김상우 등. 보건관리형태에 따른 산업보건에 대한 지식,
태도 및 실천. 예방의학회지 1996:29(3); 579-592
- 김영희, 정혜선 등. 우리나라 사업장의 건강증진 프로그램 유형 분석.
한국산업간호학회지 2004:13(2);140-147
- 김정희. 1999. 지역사회 소규모 사업장 실태조사 및 산업보건서 모형
개발. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 노동부 산업안전국. 2003년 작업환경관리 백서. 노동부, 과천. 2003
- 노동부 산업안전국. 2002년 근로자 건강진단 실시 결과. 노동부, 과천.
2004
- 노동부 한국산업안전공단. 1998, 보건관리대행 보건관리자 직무수행
지침서.
- 노동부. 2006. 노사정 합동 미국사업안전보건시찰 결과보고서

- 노동부. 2003. 산업안전보건관련 정책연구 용역사업. 주요 선진국의 산업 보건분야에 있어서 노사 참여 및 협력 제도와 운영에 관한 연구 -영국, 독일, 프랑스, 스웨덴을 중심으로-
- 노동부. 2005. 한국산업 간호협회 화학물질에 의한 근로자 건강장해예방 연구 용역사업. 유기용제 취급 근로자의 건강장해 예방프로그램 개발 및 사업장 감시체계 구축.
- 노동부. 2005. 화학물질에 의한 근로자 건강장해예방 연구용역사업. 사업장 유해, 위험성 평가기법 개발 및 국내 적용방안 연구
- 노성윤. 조여원. 근로자 정기건강검진을 기초로 한 영양 및 건강관리 전산화프로그램 개발에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지, 2002 제7권 제2호 266-276 .
- 노재훈. 산업정보시스템의 필요성과 개발원칙. 대한산업보건학회지, 1996:35(2);48-51
- 노재훈, 정상혁, 안연순 등. 산업보건 정보관리시스템 개발 95 직업병 연구용역결과 논문집. 한국 산업안전공단 산업보건 연구원, 1996:71-102
- 마희경. 2000. 산업간호사의 업무특성에 따른 직무보수교육의 실태 및 요구도 분석. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문
- 민혜영. 1994. 산업보건정보시스템개발에 관한 연구-보건관리대행기관에 대하여 연세대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 민혜영, 김규상, 채영문 등. 산업보건서비스기관의 정보관리체계에 대한 연구 대한산업의학회지, 1993:5(2);295-309 .
- 박현옥. 1998. 중소기업 사업장 노동자의 산업보건 참여에 관한 연구.

계명대학교대학원 석사학위논문

보건복지부. 건강정보보호 및 관리·운영에 관한 법률(안) 입법예고 보건
복지부 공고 2006-226호

송태민, 이기호. 2003. 한국의 e-Health 현황. 보건복지부 포럼, 120-129

정영숙. 2004. 공공 보건의료정보화 추진현황 및 시사점. 보건복지부 포럼
100-114

보건복지부. 2002. 원격의료의 동향과 대응방안, 보건복지포럼, 73-81

산업안전보건연구원. 1996. 사업장 안전관리의 효율성 제고를 위한 제도
개선 연구

산업안전보건연구원. 2003. 역학적 위해성 평가 및 직업성 손상감시체계
연수 결과 보고

산업보건지원국. 2002. 미국 산업위생학회 및 교육프로그램 참가
결과보고

송연이, 장정희. 1999. 사업장 근로자의 건강증진 프로그램 요구도.
한국산업간호학회지:8(2);115-129

이광목. 일본에 있어서 작업환경 측정의 정도관리, 작업환경측정의
정도관리 국제 학술대회 자료집. 한국산업위생학회(1992)

이인섭. 2005. 작업환경에서의 유해인자 노출수준과 건강감시에 의한
노출관리 평가 연구. 용인대학교 대학원 박사학위논문

이성관. 2004. 석유화학공단 직업성질환 감시체계구축을 위한 자료관리
프로그램의 개발 및 활용. 전남대학교 대학원 석사학위논문

윤순녕. 1998. 「산업보건관리를 위한 산업간호사 직무지침」, 상지문화 .

임종한, 홍윤철, 박혜숙 등. 인천지역 직업성 질환 감시체계 구축의 현실

- 가능성 조사. 대한산업의학회지, 1999: 11(2);241-253 .
- 임창빈. 2004. 평생국민건강관리를 위한 건강검진 사업의 효율적 운영방안에 대한 연구. 성균관 대학교 박사학위논문
- 조규상. 산업보건학 수문사. 1992:2-20 .
- 조수현, 강대희, 김대용. 직업병 및 산업재해의 감시체계. 산업보건 1997:109;14-21
- 조희숙, 하은희, 홍윤철 등. 사업장 산업보건정보관리 전산화 실태 조사. 예방의학회지, 1998:31(2);215-227 .
- 정영일, 이현경. 산업장 건강증진 사업의 이론과 실제.
- 하은희, 홍윤철, 김철환 등. 산업보건전문기관 정보관리 시스템 현황. 대한의료정보학회지, 1998:4(2); 7-15 .
- 하은희, 홍윤철, 노영만 등. 인터넷을 이용한 산업보건 정보지원 시스템 개발. 대한의료정보학회지, 1997:3(2); 161-168 .
- 하은희. 1992. 중소기업 보건관리 모형에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위 논문
- 한국산업안전공단. 2005. 미국의 산업안전보건제도 및 재해예방활동.
- 한국산업안전공단. 산업안전보건연구원. 2004. 직업성질환 감시체계 연구.
- 한국산업안전공단. 2000. 산업안전보건 정보서비스 과정 해외연수 결과 보고서
- 한국산업안전공단. 1998. 한국산업안전공단 10년사
- 한국산업안전보건연구원. 2003. 미국산업보건학회 참석 결과 보고
- 한성현, 채영문, 문영한 등. 산업안전보건 정보관리 시스템 개발에 관한 연구. 대한산업의학회지, 1992:4(2);181-189 .

홍윤철, 하은희, 노영만 등. 산업안전보건활성화 방안. 노동부용역보고서,
1 996:11-35

차상은, 박상래, 김종한등. 대구지역 크롬취급 사업장 작업환경 및 근로자
폭로실태에 관한 연구, 한국위생과학회지, 1996:1(1);7-13

최재욱, 문옥련. 일부사업장의 산업보건사업에 있어서의 근로자 참여에
관한 조사 연구. 예방의학회지:24(3),1991

통계청. 2004년 사업체 기초통계조사

Agnes JUHASE. Worksite Health Promotion-A Hungarian Experiment
Introduction Periodica Polytechnica . SER soc MAN
SCL 13(1) 31-44, 2005

Baker EL. IV. Sentinal Event Notification System for Occupation
Risks(SENSOR): The concept. AJPH 1989:79(supp):18-20

Cherry NM, Meyer JD, Adishes A, Brooke R, Owen-Smith V, Swales C,
Beck MH. Surveillance of occupational skin disease:
EPIDERM and OPRA. Br J Derma 2000;142:1128-1134

Centers for Disease Control. Comprehensive plan for epidemiologic
surveillance: Centers for Disease Control. Atlanta: GA CDC.
1986

Conlisk, E., Siegel, M., Lenferich, E., Kenzie, W. M., Malek, S., &
Eriksen, M., 1995. The status of local smoking
regulation in North Carolina following a state
preemption bill. JAMA, 273(10),805-807

- DHHS . National Survey of work site health promotion activities ,
Office of Disease Prevention and Health Promotion , US , 1992
- DHHS . Disease prevention/ health program the facts . Bull Publish
Co 1988
- Emount SL, Cummming s KM. Usin g a low - cost , prize - drawing
incentive to improve recruitment rate at a work sit e
smoking cessation clinic. J Occup Med 1992;34 (8):771- 774
- Fielding J, Piserchia P. Frequency of worksite health promotion
activities.Am J public Health 1993; 79:16-20
- Jounal of Korean Society for Health Education and Promotion
1996:16(1): 203-232
- Occupatinal Heath & Safety Management System: Information
Paper_Australia. 1999
- Pender NJ. Health Promotion in nursing practice, 2nd, rev. ed,
Norwalk, conn, Appleton & cange. 1987
- P.Petomaki, Mauri Johansson,Wolfgang Ahrens,Maria Sala,Catharina
Wesseling. Social Context for wolplace health
promotion: feasibility considerations in costa Rica , Finland,
Germany, Spain and Sweden; Health Promotion
International 2003;18(2)115-126
- O'Donnell M, an d Harris JS . Health promotion in the workplace. 2nd
ed., Delmar Publisher s INC 1994.
- Ross DJ, Sallie BA, Mcdonald JC. SWORD 94: surveillance of

workrelated and occupational respiratory disease in the
UK. Occup med 1995; 45(4)175-178

Ross DJ, Sallie BA, Mcdonald JC. SWORD 96: surveillance of
work-related and occupational respiratory disease in the
UK. Occup med 1997; 47:377-381

Tracker SB, Berckelman RL. Public Health Surveillance in the Uniteds
States. Epidemiologic Review 1989;10:164-190

노동부 인터넷 홈페이지 (<http://www.molab.go.kr>)

대한 산업보건협회 (<http://www.kiha21.or.kr/>)

대한 산업의학회 (<http://www.ksoem.org/>)

미국 노동부 (<http://www.dol.gov/>)

미국 노동 통계국(<http://www.bls.gov/>)

미국 산업안전보건청(<http://www.osha.gov/>)

미국 질병관리 예방센터(<http://www.cdc.gov/>)

보건복지부 인터넷 <http://www.mohw.go.kr>

한국산업안전공단 (<http://www.kosha.or.kr>)

한국산업위생학회(<http://www.ksoeh.org>)

통계청 인터넷 홈페이지(<http://www.nsc.go.kr>)

< 부록1. 설문지1. >

사업장 건강증진을 위한 정보화사업 관련 현황 및 수요 조사 설문지 (사업장 보건관리대행업무 관리자용)

안녕하십니까?

설문에 응해주시는 여러분께 진심으로 감사드립니다.

대한산업보건협회는 산업안전보건관련 업무를 효율적으로 관리 및 처리할 수 있도록 협회의 산업보건정보와 연동하는 인터넷기반의 산업보건정보시스템을 사업장에 제공하고자 합니다. 또한 근로자들의 건강증진을 위해 직업병 및 성인병을 예방할 뿐만 아니라, 근로자 개인의 특성에 맞는 맞춤형 건강관리프로그램을 제공하기 위한 정보화사업을 수행하고자 합니다.

이 설문지는 사업장의 일반적 현황, 정보화 수준, 사업장 보건관리관련 업무현황 등을 포함하고 있으며 프로그램 내용에 대한 수요도를 정확하게 조사함으로써 사업장에서 프로그램이 보다 유용하게 활용될 수 있도록 하기 위한 것입니다.

이 조사에서는 응답하는 사업장이나 개인 모두 익명으로 처리되며 조사결과는 연구목적으로만 이용되오니 충실한 연구가 될 수 있도록 자세하고 솔직하게 답변주시면 감사하겠습니다. 기타 문의사항이 있으시면 아래번호로 연락하여 주십시오.

2006년 7월 10일

| | | |
|-------------|----|-------|
| 대한 산업보건협회 | 회장 | 최 병 수 |
| 연세대학교 보건대학원 | 원장 | 채 영 문 |
| 연세대학교 보건대학원 | 교수 | 호 승 희 |
| 연세대학교 보건대학원 | 학생 | 이 선 화 |

대한 산업보건협회 보건관리국 (전화 : 02-586-2663, 2667)

연세대학교 보건대학원 보건정보관리학과 (전화 : 02-3410-3322)

※ I~III : 협회의 보건관리자가 직접 작성해 주시기 바랍니다.

I. 회사개요

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 회 사 명 | | 근로자수 | 총명(남: 여:) |
| 주요생산품 | | 생산방식 | <input type="checkbox"/> 독립 <input type="checkbox"/> 하청 |
| 교 대 제 | <input type="checkbox"/> 교대제 아님 <input type="checkbox"/> 2교대 <input type="checkbox"/> 3교대 | 노동조합 | <input type="checkbox"/> 있다 <input type="checkbox"/> 없다 |
| 표준산업분류 | 업종코드(3자리) | | 업종명 |

II. 사업장 보건관리대행업무관리자 선임 현황

| | | |
|--|--------------|--|
| 성별 : <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여 | 연령 : 만 ___ 세 | 직종 : <input type="checkbox"/> 사무직 <input type="checkbox"/> 생산직 |
| 소속부서 : | 직위 : | 보건업무 담당기간 : 약 ___년 ___개월 |

III. 2005년 작업환경측정 · 건강진단 · 산재발생 현황

| 구분 | 대상유무 | 실시유무 | 실시기관 | 산업재해 발생 |
|--------|---|---|---|--|
| 일반건강진단 | <input type="checkbox"/> 대상 <input type="checkbox"/> 비대상 | <input type="checkbox"/> 실시 <input type="checkbox"/> 미실시 | <input type="checkbox"/> 협회 <input type="checkbox"/> 타기관 | 총 _____ 건 사망 _____ 명 부상 _____ 명 업무상질병 _____ 명 |
| 특수건강진단 | <input type="checkbox"/> 대상 <input type="checkbox"/> 비대상 | <input type="checkbox"/> 실시 <input type="checkbox"/> 미실시 | <input type="checkbox"/> 협회 <input type="checkbox"/> 타기관 | |
| 작업환경측정 | <input type="checkbox"/> 대상 <input type="checkbox"/> 비대상 | <input type="checkbox"/> 실시 <input type="checkbox"/> 미실시 | <input type="checkbox"/> 협회 <input type="checkbox"/> 타기관 | |

| | | |
|--------------|--|--|
| 건강진단결과 | 실시자:총__명 | A:___명, B:___명, C1:___명, C2:___명, D1:___명, D2:___명 |
| 작업환경 유해인자 | 소음(), 분진(), 유기용제(), 특정화학물질(), 기타() | |

V. 귀 사업장의 자료관리와 관련된 질문입니다.

1. 귀 사업장에서는 다음의 자료들을 어떻게 작성하고 관리하고 계십니까?
해당되는 내용에 “√” 표시 해 주시기 바랍니다.

| 관 련 업 무 | | 자 료 관 리 | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| | | 관 리 하 고 있 지 않 음 | 종 이 서 식 으 로 관 리 | 컴 퓨 터 문 서 로 관 리 (한 글 등) | 전 산 프 로 그 램 이 용 문 서 관 리 (DB구 축) |
| 일 반 관 리 | 인사관리 | | | | |
| | 보수급여 | | | | |
| | 회계, 재무 | | | | |
| | 고용, 산재, 국민연금, 건강보험 | | | | |
| 보 건 관 리 | 사업장 보건일지 | | | | |
| | 산업재해발생현황 | | | | |
| | 건강진단결과 | | | | |
| | 작업환경측정결과 | | | | |
| | 물질안전보건자료(MSDS) | | | | |

2. 귀 사업장 근로자의 보건관리 업무에 위의 자료들을 활용하고 계십니까?
 1) 모든 자료들을 활용 2) 대부분의 자료들을 활용 3) 일부의 자료만 필요시 활용 4) 별로 활용하지 않음 5) 전혀 활용하지 않음

V. 사업장 전산환경 및 보건관리정보 전산화에 관한 질문입니다.

3. 귀 사업장에는 인터넷 전용선이 설치되어 있습니까?
 1) 예 2) 아니오
4. 귀하(보건관리대행업무 관리자)의 컴퓨터 이용 환경은 어떠합니까?
 1) 개인 컴퓨터가 있음 2) 개인 컴퓨터는 없으나 공용 컴퓨터가 있음 3) 사용할 수 있는 컴퓨터가 없음
5. 대한산업보건협회에서 인터넷 기반의 보건관리 전산프로그램을 제공한다면, 사용할 의사가 있으십니까?
 1) 사용 의사가 있음 2) 검토한 후 사용할 의사가 있음 3) 사용할 의사가 없음
6. 사업장 보건관리 전산프로그램 개발 시 가장 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?
 1) 노동부 보고, 내부 보고 등 각종 보고 양식 작성의 자동화 지원
 2) 연간보건관리통계(질병유소견자, 요관찰자 등)등 각종 통계산출 자동화 지원
 3) 근로자 개인 정보의 철저한 보호
 4) 프로그램 사용 방법이 쉽고 간편하며, 사용자가 이해하기 쉬워야 함
 5) 프로그램 사용 시 질문 사항이 있을 때, 쉽게 도움을 요청하고 지원을 받을 수 있어야 함
 6) 기타 ()

7. 다음은 사업장에서 **법적으로 관리해야 하는 서류**들입니다. 이들 서류 중 **전산 정보관리**가 필요하다고 생각하는 정도를 해당번호에 “√” 표시 해주시기 바랍니다.

| | | | | |
|-------------|-------------|------|--------------|--------------|
| ① 매우 필요함 | ② 약간 필요함 | ③ 보통 | ④ 거의 필요없음 | ⑤ 전혀 필요없음 |
|-------------|-------------|------|--------------|--------------|

[공통분야]

- | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1) 단체협약, 안전보건관리규정, 취업규칙, 근로자 명부 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2) 산업안전보건위원회(노사협의회) 구성 및 운영 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3) 관리책임자 및 안전보건관리체계 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4) 사업장 안전·보건교육 관리 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5) 안전·보건일지 등 안전·보건관리자 직무수행관련 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6) 법령에 의한 위험기계·기구검사 및 자체검사 관리 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7) 명예산업안전감독관 위촉 및 활동현황 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 8) 보호구 지급 및 관리 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

[산업안전분야]

- | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 9) 안전진단 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 10) 공정안전보고서 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

[산업보건환경분야]

- | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 11) 근로자 건강진단 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 12) 근로자 건강진단 결과 사후조치 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 13) 화학물질 원·부자재 입출고 현황 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 14) 작업공정별 유해인자의 종류, 사용량, 사용실태 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 15) 작업환경측정결과 및 개선사항 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 16) 유해작업 도급관계 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 17) MSDS이행실태 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

7-1. 위의 법적으로 관리해야하는 서류들 외 사업장 안전보건관리와 근로자 건강 증진 업무를 효과적으로 추진하기 위해 전산화가 필요한 자료 또는 업무는 어떤 것들이 있는지 기록해 주시기 바랍니다.

| |
|---|
| ○ |
| ○ |
| ○ |
| ○ |

VI. 사업장 건강증진사업에 대한 질문입니다.

8. 귀 사업장의 금년도 직업병 발생 가능성은 어느 정도라고 생각하십니까?
 1) 가능성이 매우 높음 2) 가능성이 조금 높음 3) 보통 4) 가능성이 낮음 5) 가능성이 매우 낮음

9. 귀 사업장에서 현재 진행하고 있는 건강증진사업이 있으면 O표 해주십시오
(중복응답 가능)

- 1) 금연지도 2) 절주지도 3) 운동지도 4) 비만관리 5)식이관리
6) 스트레스관리

10. 귀 사업장에서 다음 항목의 건강증진사업이 어느 정도 필요하다고
생각하십니까? 해당 항목에 “√” 표시 해 주시기 바랍니다.

| | 매우 필요함 | 약간 필요함 | 보 통 | 거의 필요없음 | 전혀 필요없음 |
|--------|-----------|-----------|-----|------------|------------|
| 금연지도 | | | | | |
| 절주지도 | | | | | |
| 운동지도 | | | | | |
| 비만관리 | | | | | |
| 식이관리 | | | | | |
| 스트레스관리 | | | | | |

Ⅶ. 『근로자 유헬스(U-health) 원격건강관리서비스』에 대한 질문입 니다.

대한산업보건협회는 직장건강증진사업의 일환으로 사업장 근로자의 뇌심혈관 질환 예방관리와 근골격계질환 예방관리활동을 지원하기 위해, KT(한국통신)와 협력하여 생체계측단말기를 이용한 **근로자 U-health 원격건강관리서비스**를 개발하여 2006년도부터 상용화하여 유료로 서비스를 제공하고 있습니다. 이와 관련하여 귀사의 의견을 수렴하고자 합니다.

11. 귀 사업장에 ‘근로자 유헬스(U-health) 원격건강관리서비스’가 제공될 경우, 근로자 건강관리에 어느 정도 도움이 될 것 같습니까?

- 1) 매우 도움이 됨 2) 도움이 됨 3) 대체로 도움이 됨 4) 약간 도움이 됨
5) 별로 도움이 되지 않음

12. ‘근로자 유헬스(U-health) 원격건강관리서비스’가 상용화되어 유료로 제공될 경우 귀사는 근로자 건강관리를 위하여 서비스를 이용할 의사가 있으십니까?

- 1) 적극적으로 이용하겠다 2) 이용하겠다 2) 가능한 이용하겠다 3) 검토해보겠다
4) 이용하지 않겠다.

13. 사업장 근로자의 건강관리를 위해 어떠한 것들이 필요하다고 생각하십니까?
 필요하다고 생각되는 항목에 “0”표 해 주시기 바랍니다 (중복응답 가능).
- 1) 혈압, 맥박, 혈당, 심폐효율성, 근력, 유연성 등 평소의 건강정보를 확인하고 관리하는 서비스
 - 2) 근로자의 체력상태에 따른 운동 및 식이처방을 제공하는 서비스
 - 3) 사업장내 응급상황을 모니터링하고 응급상황 시 지원해주는 서비스
 - 4) 근로자를 위한 건강상담 서비스
 - 5) 기타 ()

VIII. 통계작성 및 보고에 대한 질문입니다.

14. 귀 사업장에서 작성하고 있는 통계는 무엇인지, 해당되는 항목에 통계명을 기재해 주시기 바랍니다.

- 1) 노동부, 공단 등 관계기관 보고용 통계

| |
|---------|
| ◦ ◦◦ |
|---------|

- 2) 귀 사업장의 보건관리 실태 파악 등 내부 보고용 통계

| |
|---------|
| ◦ ◦◦ |
|---------|

- 3) 귀 사업장의 산재나 직업병 발생원인 분석용 통계

| |
|---------|
| ◦ ◦◦ |
|---------|

- 4) 기타

| |
|---------|
| ◦ ◦◦ |
|---------|

15. 현재의 통계 산출물이 업무 활용 및 의사결정 수행에 어느 정도 도움이 되십니까?

- 1) 매우 충분 2) 충분 3) 보통 4) 부족 5) 매우 부족

16. 유관기관에 안전보건관련 보고 시 어떤 방법을 사용하고 계십니까?
 (중복응답 가능)

- 1) 전화 2) 우편 3) 팩스 4) 이메일 5) 기타 ()

* 설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

< 부록2. 설문지2. >

사업장 건강증진을 위한 정보화사업 관련 현황 및 수요 조사 설문지 (협회 보건관리대행사업 담당자용)

안녕하십니까?

설문에 응해주시는 여러분께 진심으로 감사드립니다.

대한산업보건협회는 산업안전보건관련 업무를 효율적으로 관리 및 처리할 수 있도록 현재의 보건관리대행프로그램을 개선하고, 협회의 산업보건정보와 연동하는 인터넷기반의 산업보건정보시스템을 사업장에 제공하고자 합니다. 또한 근로자들의 건강증진을 위해 직업병 및 성인병을 예방할 뿐만 아니라, 근로자 개인의 특성에 맞는 맞춤형 건강관리프로그램을 제공하기 위한 사업수행을 위해 노력하고 있으며, 이를 위한 정보화 사업을 수행하고자 합니다.

이 설문지는 현재 사용하고 있는 보건관리대행프로그램의 업무활용도와 개선사항 및 사업장 건강증진활동에 대한 내용을 포함하고 있습니다. 보건관리대행업무에 종사하시는 실무자들의 의견을 최대한 반영하여 실무에 편리하고 효율적인 프로그램을 개발하고자 하오니, 충실한 연구가 될 수 있도록 자세하고 솔직하게 답변주시면 감사하겠습니다. 응답자의 성함이나 기타 개인정보는 익명으로 처리되며, 기타 문의사항이 있으시면 아래번호로 연락하여 주십시오.

2006년 7월 10일

대한 산업보건협회 회장 최 병 수
연세대학교 보건대학원 원장 채 영 문
연세대학교 보건대학원 교수 호 승 희
연세대학교 보건대학원 학생 이 선 화

대한 산업보건협회 보건관리국 (전화 : 02-586-2663, 2667)

연세대학교 보건대학원 보건정보관리학과 (전화 : 02-3410-3322)

※ 다음중 해당 사항에 “√” 표시하여 주십시오.

| | | | |
|----|---|--------|--|
| 직종 | <input type="checkbox"/> 의사 <input type="checkbox"/> 간호사 <input type="checkbox"/> 산업위생사 <input type="checkbox"/> 기타 | 부서장 여부 | (<input type="checkbox"/> 예, <input type="checkbox"/> 아니오) |
|----|---|--------|--|

I. 현재 사용하고 계시는 협회의 보건관리대행 전산프로그램에 관한 질문입니다.

1. 현재 사용하고 있는 전산프로그램에 대해 만족하십니까?
1) 매우 만족 2) 만족 3) 보통 4) 불만족 5) 매우 불만족
2. 현재 보건관리 전산프로그램 사용 시 불편한 점과 개선되어야 할 점에 대해 기록해 주십시오.

| |
|---------------------------------|
| ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ |
|---------------------------------|

II. 사업장 보건관리를 위한 자료관리에 관한 질문입니다.

(※ 3-1, 3-2 : 보건관리부 산업위생사의 경우만 대답하여 주시기 바랍니다.)

- 3-1. 귀하의 보건관리사업장 중 작업환경측정결과가 협회 전산 DB로 관리되고 있는 사업장은 어느 정도입니까?
1) 거의 대부분의 사업장 2) 75%이상 3) 50%이상 4) 25%이상 5) 거의 하고 있지 않음
- 3-2. 귀하의 보건관리사업장 중 작업환경측정결과를 충분히 사업장 작업환경관리에 활용하고 있다고 생각하는 사업장은 어느 정도입니까?
1) 거의 대부분의 사업장 2) 75%이상 3) 50%이상 4) 25%이상 5) 거의 하고 있지 않음

(※ 4-1, 4-2 : 보건관리부 간호사의 경우만 대답하여 주시기 바랍니다.)

- 4-1. 귀하의 보건관리사업장 중 근로자 일반건강진단결과가 협회 전산 DB로 관리되고 있는 사업장은 어느 정도입니까?
1) 거의 대부분의 사업장 2) 75%이상 3) 50%이상 4) 25%이상 5) 거의 하고 있지 않음
- 4-2. 귀하의 보건관리사업장 중 건강진단결과를 충분히 근로자 건강관리에 활용하고 있다고 생각하는 사업장은 어느 정도입니까?
1) 거의 대부분의 사업장 2) 75%이상 3) 50%이상 4) 25%이상 5) 거의 하고 있지 않음

Ⅲ. 사업장 건강증진사업에 대한 질문입니다.

5. 보건관리자로서 보건관리사업장을 대상으로 월 1회 이루어지는 방문보건관리서비스 외 제공하는 다른 서비스가 있습니까?
 1) 전화 또는 이메일 통한 정기적인 모니터링과 노동부점검 또는 신고사항 발생시 협조
 2) 전화 또는 이메일 통한 비정기적인 모니터링과 노동부점검 또는 신고사항 발생시 협조
 3) 노동부점검 또는 노동부 신고사항 발생시에만 협조
 4) 필요성은 느끼지만 거의 이루어지지 못함
 5) 다른 서비스의 필요성도 느끼지 못하고 제공되는 서비스도 없음
 6) 기타()

6. 귀하가 관리하고 있는 사업장 중 아래의 건강증진사업을 실시하고 있는 사업장은 얼마나 되는지, 각 내용별로 그 실시율을 표시해 주십시오.

| 구 분 | 금연 지도 | 절주 지도 | 운동 지도 | 비만 관리 | 식이 관리 | 스트레스 관리 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 실시율 | % | % | % | % | % | % |

7. 현재까지 귀하가 관리하고 있는 사업장에서 수행하고 있는 보건관리사업이 근로자의 건강증진을 위해 충분하다고 생각하십니까?
 1) 매우 충분 2) 충분 3) 보통 4) 부족 5) 매우 부족
8. 사업장 건강증진사업을 활성화하기 위하여 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?
 1) 보건관리자의 의지 2) 사업장 보건관리대행업무관리자의 의지
 3) 사업주의 의지 및 지원 4) 근로자의 의지
 5) 건강증진사업을 홍보하는 정부기관의 정책적·제도적 지원
 6) 기타 ()

9. 앞으로 보건관리사업에서 근로자 건강증진 활성화를 위해 개선되어야 할 점이나, 추가적으로 시행되어야 할 사항이 있다면 간략하게 서술하여 주시기 바랍니다

○

○

- 설문에 응답해 주셔서 감사합니다. -

< 부록3. >

기타 설문 조사 내용

1) 사업장 보건업무 관리자 현황

사업장 보건관리 관리자중 총 응답자의 617명(71%)이 남자였으며, 연령은 만29세미만이 230명(27.6%), 30대가 380명(45.7%), 40대가 180명(21.6%), 50대 이상이 42명(5%)으로 20, 30대가 가장 많았다. 직종은 사무직이 814(97.8%)로 거의 대부분을 차지하였으며 보건관리 담당 기간은 1년이상 3년 미만이 267명 (33.3%)으로 가장 많았다

표43. 보건업무 관리자 일반적 특성

| 변수 | 일반적 특성 | 보건관리자 수 (비율: %) |
|------------|----------------|-----------------|
| 성별 | 남자 | 617(71.0) |
| | 여자 | 252(29.0) |
| 연령 | 20대 | 230(27.6) |
| | 30대 | 380(45.7) |
| | 40대 | 180(21.6) |
| | 50대 이상 | 42 (5.0) |
| 직종 | 사무직 | 814(97.8) |
| | 생산직 | 18 (2.2) |
| 보건업무 담당 기간 | 1년 미만 | 116(14.4) |
| | 1년 이상 ~ 3년 미만 | 267(33.3) |
| | 3년 이상 ~ 5년 미만 | 229(28.5) |
| | 5년 이상 ~ 10년 미만 | 153(19.1) |
| | 10년 이상 | 38 (4.7) |

2) 사업장 작업 환경측정, 건강진단, 산재발생현황 및 유해인자 특성

사업장의 일반건강진단 대상 사업장수는 853개소(99.8%)였으며 비대상 사업장 수는 2개소(0.2%)로 조사되었으며 이중 일반 건강진단을 실시한 사업장은 791개소(98.8%)로 조사되었다 또한 특수 건강진단 대상 사업장수는 682개소(92.4%)였으며 비대상 사업장수는 56개소(7.6%)로 조사 되었으며 대상 사업장중 특수 건강진단을 실시한 사업장은 613개소(96.7%)로 조사 되었다. 작업환경측정 대상 사업장수는 675개소(93.5%)였으며 비대상 사업장수는 47개소(6.5%)로 조사 되었으며 이 중 작업환경 측정 대상 사업장중 작업환경측정을 실시하는 사업장은 612개소(97.6%)로 조사되었다. 일반건강진단을 실시하는 기관을 보면 협회에서 실시하는 기관은 612개소(89.1%)였으며 타기관에서 실시하는 사업장은 75개소(10.9%)로 조사 되었다. 특수건강 진단을 실시하는 기관 을 보면 협회에서 실시하는 기관은 584개소(96.4%)였으며 타기관에서 실시하는 사업장은 22개소(3.6%)로 조사되었다. 또한 작업환경측정은 협회에서 실시하는 기관이 568개소(94.8%)였으며 타기관에서 실시하는 사업장은 31개소(5.2%)로 조사되었 다.

표44. 작업환경측정, 건강진단 실시 현황 비율:%

| 구분 | 대상 유무 | | 실시 유무 | | 실시기관 | |
|--------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | 대상 사업장수 | 비대상 사업장수 | 실시 사업장수 | 미실시 사업장수 | 협회 | 타기관 |
| 일반건강진단 | 853(99.8) | 2(0.2) | 791(98.8) | 10(1.3) | 612(89.1) | 75(10.9) |
| 특수건강진단 | 682(92.4) | 56(7.6) | 613(96.7) | 21(3.3) | 584(96.4) | 22 (3.6) |
| 작업환경측정 | 675(93.5) | 47(6.5) | 612(97.6) | 15(2.4) | 568(94.8) | 31 (5.2) |

3) 건강진단 결과 및 산업재해 발생 현황 및 산업재해 발생 가능성

산업 재해 발생건수를 보면 총 발생건수는 188건 이었으며 이중 사망은 4건 부상은 171건이었으며 업무상 질병은 13건으로 조사되었다. 건강진단 결과 정상은 55,253건(74.6%)이었으며 직업병 요 관찰자수는 6,386건(8.6%)였으며 일반 질환 요 관찰자수는 4,893(6.6%)였으며 직업병 유소견자는 3,502건(4.7%), 일반질환 유소견자는 4,038건(5.5%)로 조사되었다. 작업환경 유해인자 조사에서는 소음에 대한 작업환경 유해인자 사업장은 533개소(71.0%)였으며 분진에 대한 작업 환경 유해인자 사업장은 325개소(44.3%)였으며 유기용제 작업환경 유해인자 사업장은 322개소(44.2%), 특정 화학물질 유해인자 사업장은 122개소(17.0%)로 조사되었다.

표45. 건강진단 결과 및 산업재해 발생 현황

| 변수 | 구분 | 근로자 수 (비율: %) | |
|--------------|---------|---------------|--------------|
| 산업재해 발생 | 총 발생건수 | 188(50.0) | |
| | 사망 | 4 (1.1) | |
| | 부상 | 171(45.5) | |
| | 업무상 질병 | 13(3.5) | |
| 건강 진단 결과 | 정상 | 55,253(74.6) | |
| | 직업병 | 요 관찰자 | 6,386 (8.6) |
| | 일반질환 | 요 관찰자 | 4,893 (6.6) |
| | 직업병 | 유 소견자 | 3,502 (4.7) |
| | 일반질환 | 유 소견자 | 4,038 (5.5) |
| | | 사업장 수 (비율: %) | |
| 작업환경 유해인자 | 소음 | 없음 | 218(29.0) |
| | | 있음 | 533(71.0) |
| | 분진 | 없음 | 409(55.7) |
| | | 있음 | 325(44.3) |
| | 유기용제 | 없음 | 407(55.8) |
| | | 있음 | 322(44.2) |
| | 특정 화학물질 | 없음 | 595(83.0) |
| | | 있음 | 122(17.0) |

금년도 산업재해 발생 가능성에 대하여 50%이상이 산업재해 발생 가능성이 낮다고 응답하였으며 10%만이 산업재해 발생가능성이 높다고 응답하였다.

표46. 금년도 산업재해 발생 가능성

| 구분 | 매우높음 | 조금높음 | 보통 | 가능성 낮음 | 매우 낮음 |
|-----------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 가능성(비율:%) | 6(0.7) | 86(9.6) | 290(33.6) | 290(33.6) | 195(22.6) |

4) 작업환경 유해인자 개수 별 현황

작업환경 유해인자 개수별 사업장 현황을 보면 유해인자가 없는 사업장은 276개소(31.1%)였으며 유해인자가 1개인 사업장은 141개소(15.9%)로 조사되었다. 유해인자 개수가 2개인 사업장은 251개소(28.3%)였으며 3개인 사업장은 154개소(17.36%), 4개인 사업장은 56개소 (6.31%)였으며 유해인자가 5개인 사업장은 7개소(0.8%)로 조사되었다.

표47. 작업환경 유해인자 개수 별 현황

| 유해인자 개수 | 사업장수 (현황:%) |
|---------|-------------|
| 0개 | 276(31.1) |
| 1개 | 141(15.9) |
| 2개 | 251(28.3) |
| 3개 | 154(17.4) |
| 4개 | 56(6.3) |

5개 7(0.8)
 5) 건강증진 프로그램의 운영현황 (개수별)

건강증진 프로그램은 운영하지 않는 사업장이 219개소(26.6%)였으며 1개를 운영하는 사업장은 330개소(40.1%), 건강증진 프로그램을 2개 운영하는 사업장은 173개소 (21.0%)로 조사되었다. 또한 3개를 운영하는 사업장은 69개소(8.4%), 4개를 운영하는 사업장은 16개소(1.9%), 5개를 운영하는 사업장은 3개소(0.4%), 6개를 운영하는 사업장은 13개소(1.6%)로 조사되었다. 선행 연구에서 미국에서 가장 인기 있는 건강증진 프로그램은 금연, 체중감소, 암 진단검진으로 보고 되었고 평균 서비스 종류는 5가지이며 , 90%는 3가지 혹은 그 이상의 서비스를 제공하고 있다.

표48. 건강증진 프로그램 운영현황 (개수별)

| 운영중인 프로그램 개수 | 사업장수 (비율:%) |
|--------------|-------------|
| 운영 하지 않음 | 219(26.6) |
| 1개 운영 | 330(40.1) |
| 2개 운영 | 173(21.0) |
| 3개 운영 | 69 (8.4) |
| 4개 운영 | 16 (1.9) |
| 5개 운영 | 3 (0.4) |
| 6개 운영 | 13 (1.6) |

6) 통계작성 및 보고 방법 현황

사업장에서 작성 하고 있는 통계산출물이 업무 활용과 의사결정 수행에 어느 정도 도움이 되는지에 대한 조사 결과 현재의 통계 산출 방법에 대해 16.6%가 만족한다고 답하였으며 15% 정도는 불충분하다고 응답하였다.

표49. 통계산출물 업무활용의 만족도 조사

| 구분 | 매우 만족 | 만족 | 보통 | 부족 | 매우부족 |
|----|--------|-----------|-----------|----------|---------|
| 현황 | 5(0.7) | 116(16.6) | 473(67.7) | 82(11.7) | 23(3.3) |

유관기관에 안전보건 관련 보고시 어떤 방법을 사용하고 있는지에 대한 현황 조사 결과 가장 많은 사업장에서 아직까지 우편을 이용한 보고 방법을 사용하고 있으며 다음이 팩스 44.3%, 전화 31.3% 그리고 가장 낮은 보고방법으로 이메일 보고 방법으로 조사되었다.

표50. 유관기관에 안전보건 보고 방법 현황 (중복 응답)

| 보고 방법 | 전화 | 우편 | 팩스 | 이메일 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 현황 | 278(31.3) | 458(51.6) | 393(44.3) | 185(20.9) |

ABSTRACT

A Study on Conditions of and Demands for a Computerized Health Information System at Workplace and Policy Suggestions for the Improvement of Industrial Workers' Health

Hwa Sun Lee

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Seung Hee Ho , Ph. D)

Workplaces are the most important and basic places where are numerous data on health checks for industrial workers, measured results of working environment, etc. Besides specialized health institutes for industrial workers can get a treasure house of information, from individual workers to working environment, through the management of industrial workers'health. Since that data contain information on only healthy workers, but also the sick, as long as those industrial health data is well integrated and managed, it can be distributed to make effective workers' health care. That means computerized health information system is very essential in the

industrial health care.

Despite the importance of information management, computerized system is poorly progressed, even there's no basic and advance survey on the adaptation of the system. Therefore the purpose of this study is to suggest an efficient and scientific computerized health information system at workplaces through the advance survey on the level of information management and the information demands for the further industrial health care.

At first, the researcher mailed 994 questionnaires on the conditions of, demands for and prospect of the occupational health information system at workplaces to the managers who are in charge of the occupational health management at the workplaces supervised by National Industrial Health Association and analyzed 887(91%) of them which were back to answer. Then 180 more questionnaires were mailed to health management agents for industrial workers and analyzed 141(81%) of them.

The answers showed that about 78% of workplaces have been conducting health care projects and only 1% has been performing customized health care service. The workplaces which are implemented the project well have been making the high level of information management, but those are only less than 3%. In contrast, more than 90% of the subjects demand for the information-based workers' health care. While the level of information management which is the most important role for health care industry is low, the demands are high, and the better information management makes the better performing of health care service.

That concludes in order to process health care projects at

workplaces for the improvement of workers' health care, computerized information system which comprehensively reflects workers' health care and working environment should be developed.

Key words: Workplace, Occupational health information system,
Health promotion