

Web 기반의 IDEAS Guideline program 개발

이지은 · 김정인 · 김태진 · 이병일 · 임영기
방사선보건연구원
E-mail: 33000571@khnp.co.kr

중심어 (keyword) : IDEAS guideline, IMBA, 내부피폭, 선량평가

서론

IAEA와 EU가 공동으로 2001년부터 2005년까지 IDEAS 프로젝트를 수행하여 개발한 시스템에는 내부 선량평가 가이드라인, 평가사례, 평가코드, 전문교육지침 등 내부선량평가에 관한 모든 것을 제공하고 있다. 또한 일정준위 이상의 내부선량을 정확하게 평가하기 위한 세부지침을 제공하며, IDEAS Guideline에 따라 IMBA 코드를 이용하여 종사자 고유의 신진대사모형을 적용할 수 있도록 설계되어 있으므로 원전종사자 내부선량평가에 최적의 조건을 갖추고 있다.

그러나 IDEAS Guideline은 하드 카피나 홈페이지에서 이용하는데 불편함을 좀 더 효율적으로 개선하고, Guideline에 따라 IMBA코드 이용 방법을 제시함으로써 사용자가 편리하게 이용하도록 본 연구원에서는 웹을 기반으로 한 IDEAS Guideline program을 Flash 형태로 개발하게 되었다.

재료 및 방법

이 프로그램을 사용하기 위하여 별도의 프로그램을 설치하지 않아도 되도록 웹 응용프로그램(Flash) 형태로 개발하여 사용자의 편의를 도모하였다.

IDEAS Guideline program 접속 화면은 간단한 프로그램 소개 및 영문 버전, 도움말, 단기를 보여준다(그림 1). 현재 한글 버전으로 제작하였고, 모든 화면이 구성되면 영문 버전은 11월에 제공할 계획이다.



그림 1. IDEAS Guideline program 접속화면

“내부선량평가”를 클릭하면 IDEAS Guideline에 대한 설명이 나오며 단계별 선량평가 절차에 있는 각 Level을 클릭하면 해당하는 Stage로 이동하도록 제작하였다(그림2).

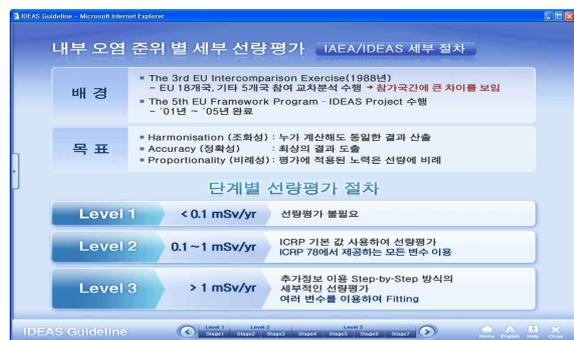


그림 2. IDEAS Guideline 설명화면

그림 3에서 좌측 끝에 있는 ▶ 클릭하면 Index 화면이 나타나며, Level 별 Stage와 Step에 대한 간단한 설명과 클릭 시 Step으로 빠르게 이동할 수 있다.

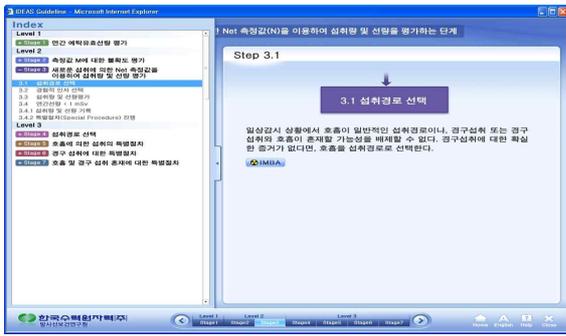


그림 3. Index 화면

Stage 화면 구성은 좌측은 Flow chart로, 각 Step 클릭하면서 다음 단계로 이동할 수 있다. 우측 화면 구성은 각 Stage 와 Step에 대한 세부 설명내용이 나오며, 세부설명에 나오는 IMBA, 표, 참조보기를 클릭하면 팝업창으로 해당 내용의 표와 참조에 대한 내용을 설명한다(그림4). 팝업창을 제외하고는 각 화면마다 Home, English, Help, Close 버튼은 항상 화면 하단에 구성되어있다.

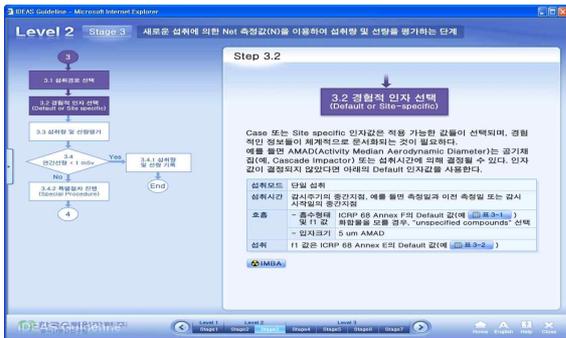


그림 4. 해당 Stage 및 Step 화면



그림 5. IMBA 팝업창

IMBA는 해당되는 Step에만 클릭할 수 있고, 클릭하면 팝업창으로 IMBA 메인 화면이 보이며, IMBA

화면 구성은 상단은 현재 Step 설명이 나오도록 구성하였고 하단에는 Step에 해당되는 IMBA 사용 과정 및 전체 IMBA 사용 과정 보기, 사건개요, 창닫기로 이루어져 있다(그림5). IMBA 화면은 Stage 별로 하나의 예제를 가지고 풀어나가는 과정을 담았기 때문에 하단에 보이는 사건 개요는 예제의 사건개요이다.

결과 및 고찰

본 연구원에서 개발 IDEAS Guideline program의 소개와 의견을 듣고자 2009년도 내부선량평가 전문가 교육 시 IDEAS Guideline program을 소개하였고, 교육생들은 불편하게 이용했던 하드카피로 보는 것보다 프로그램을 이용함으로써 IDEAS Guideline 활용도와 각 Step에 맞게 내부선량평가 코드인 IMBA 사용 방법을 제시함으로써 코드 이해도를 높인다는 의견이 나왔다.

한글버전에 이어 영문버전까지 완료 되면 IDEAS Guideline program을 한국수력원자력(주) 방사선보전 연구원 서버에 연결할 예정이다.

결론

이 프로그램을 사용하기 위하여 별도의 프로그램을 설치하지 않아도 되도록 웹 응용프로그램(Flash) 형태로 개발하여 사용자의 편의를 도모하였다.

IDEAS Guideline을 제공하고, 그 가이드라인에 따른 IMBA 사용방법을 제시함으로써 최적화된 내부 피폭 선량평가 기반을 마련하고자 한다. 또한 IAEA/IDEAS Guideline이 업데이트가 되면 이 프로그램 또한 지속적으로 업데이트 할 예정이다.

참고 문헌

1. Project IDEAS. Guidance on internal dose assessments from monitoring data. EU research project under 5th Framework Programme, Contract No. FIKR-CT2001-00160; 2003
2. IMBA Professional Plus User Manual