



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

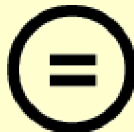
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교 육 학 석 사 학 위 논 문

시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계



2012년 8월

부경대학교교육대학원

전 산 교 육 전 공

심 혜 정

교육학석사 학위논문

시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계

지도교수 여정모

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함.



2012년 8월

부경대학교교육대학원

전 산 교 육 전 공

심 혜 정

심혜정의 교육학석사 학위논문을 인준함.

2012년 8월 24일



주 심 공학박사 정 순 호 (인)

위 원 공학박사 우 종 호 (인)

위 원 공학박사 여 정 모 (인)

목 차

표 목 차	ii
그 립 목 차	iii
ABSTRACT	iv
I. 서 론	1
II. 관련연구	3
1. 고령화 사회	3
가. 고령화 사회의 특징	3
나. 시니어의 개념 및 특성	6
2. 시니어의 엑셀 활용 현황과 교육	10
가. 엑셀 활용 현황과 교육의 필요성	11
나. 시니어를 위한 컴퓨터 교수법	14
III. 시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계	16
1. 스프레드시트의 용어 및 기능 분석	16
가. 스프레드시트의 주요 용어	16
나. 주제별 작업 기능 분석	18
2. ‘해피시니어셀’ 시스템 설계	21
가. 설계를 위한 요구 사항 분석	21
나. 시스템 설계의 고려 사항	23
다. 해피시니어셀의 설계 구성	24
라. 해피시니어셀의 교수 방법	36
IV. 결론	40
참고문헌	41
부록	43

표 목 차

표 1. 고령 인구 비율에 따른 사회의 분류-----	4
표 2. 노인으로 인식되는 연령대-----	7
표 3. 고령층의 노화에 따른 특성-----	9
표 4. 엑셀 2007의 주요 용어-----	18
표 5. 조사 대상자의 강의 경력 분포-----	21
표 6. 조사 대상자의 성별 비율과 연령별 분포-----	22
표 7. 시스템 설계의 고려 사항-----	23
표 8. 설계의 세부 내용-----	26

그 립 목 차

그림 1. 국가별 고령화 속도 비교-----	5
그림 2. 중·장년층이 선호하는 호칭-----	8
그림 3. 해피시니어셀의 화면 구성-----	24
그림 4. 기존 엑셀의 개체 편집 수행 단계-----	27
그림 5. 해피시니어셀의 개체 편집-----	28
그림 6. 시니어셀 용어 사전 DB-----	29
그림 7. 용어 사전 설계-----	30
그림 8. 전체 메뉴 구성도-----	31
그림 9. 파일 메뉴-----	32
그림 10. 삽입 메뉴-----	32
그림 11. 수식 메뉴-----	33
그림 12. 데이터 메뉴-----	33
그림 13. 기능 메뉴-----	34
그림 14. 동영상 보기 화면-----	35
그림 15. 바로 가는 메뉴-----	35
그림 16. 수준별 교육과정-----	36
그림 17. 수업 과정 흐름도-----	38

시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계

심 혜 정

부경대학교교육대학원 전산교육전공

요 약

최근 고령층의 비중이 늘어남에 따라 시니어의 사회 참여를 위해 다양한 시스템 개발과 정보화 교육의 필요성이 제기된다. 대부분의 시니어들은 디지털 기기에 대한 경험이 적고 정규 교육과정에서 정보화 교육을 받지 못하여 사무 문서 관리에 취약함으로 이를 위한 시니어의 스프레드시트 교육이 필요하다.

본 연구에서는 시니어의 스프레드시트 교육을 위하여 최근 5년간(2007년 이후)의 부산시 컴퓨터학원 연합회 교육 자료 및 YWCA 고령층 정보화 교육생의 엑셀 학습 사용 환경에 따른 설문 조사를 기초로 일반인 중심의 엑셀 환경을 분석하고 개선하여 ‘해피시니어셀’을 설계하였다.

해피시니어셀은 시니어들의 시각적·접근적·인지적 측면을 고려하여 화면을 구성하고 기본 메뉴를 설계한 시니어 맞춤형 스프레드시트 교육 프로그램이다. 시니어에게 꼭 필요한 스프레드시트 기능은 동영상 보기를 통해 효율적으로 익힐 수 있도록 하였다. 해피시니어셀을 통해 시니어의 스프레드시트 활용과 정보화 능력이 향상되어 사회 활동의 촉진제 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다.

Designing the Spreadsheet Education System for Seniors

Hye-Jeong Sim

Graduate School of Education

Pukyong National University

Abstract

As the population of seniors is increased recently, the various system developments and the learning programs on information literacies are required for their participation in society. Since seniors are mostly lack of experiences with digital devices such as computers and had not received the information education in the regular curriculum, they are short of the skills in official documents management. To solve this problem the spreadsheet education for seniors is needed.

In this study, 'Happy-Senior-Cel' is designed by analyzing and improving the Excel user environments for the general public in the teaching materials of the Computer Academy Association of BUSAN and the surveys on the Excel user environments in the Senior Information Education Program of YWCA in the past 5 years since 2007.

Happy-Senior-Cel is a customized program for teaching the spreadsheet for the seniors in which the composition of monitor screen and the basic menu was designed with taking visual, access and cognitive difficult aspects into consideration. This is a customized educational spreadsheet with functions suitable for the seniors. The essential spreadsheet functions for seniors are able to efficiently learn through watching video clips. Happy-Senior-Cel is expected to play a role as an accelerator backing up the social activities of seniors as the practical use of spreadsheet and their information capability improvement.

I. 서론

세계적으로 직면하고 있는 사회의 큰 변화는 급속한 인구의 고령화와 비약적인 발전을 통한 정보화의 급진전이다. 특히 우리나라의 고령화 현상은 출산율의 저하 및 평균 수명의 증가로 인생 100세 시대를 맞이하여 사회구조의 변화와 함께 시니어 세대의 다양한 사회참여의 촉진이 가속화 될 것으로 보인다.

고령화는 전 세계적인 현상이고 고령층에게만 영향을 미치는 것이 아니라 사회 전반에 지대한 영향을 미치게 될 것이며 미래사회가 고령화 사회가 되는 것은 피할 수 없는 현실이다.

우리나라의 중장년층인 시니어들이 사회 전반의 중심으로 바뀌어 가는 새로운 미래가 다가오고 있는 것이다. 국내의 교보생명과 시니어전문비즈니스 (주)시니어파트너즈의 2010년 조사 결과에 따르면 우리나라의 시니어는 능동적이고 독립적인 삶을 위해 사회참여의 기회와 다양한 경제 활동을 통해 적극적인 사회와의 열린 소통과 공유를 기대하고 있다.

하지만 고령층의 정보화를 위한 정부의 정책 방안이나 관련 연구의 정보화 실태 조사에서는 아래 한글과 인터넷 활용 위주의 교육이 대부분인 실정이다. 빠르게 진행되고 있는 고령화에 부응하는 다양한 시니어의 참여와 통합을 위해서는 정보 문화 실현 및 경제 활동을 위한 방안이 절실하게 필요하다.

시니어들이 정보 접근뿐만 아니라 정보 획득 능력과 획득한 정보를 통해 일상생활이나 경제 활동 등에 잘 이용하는 것이 중요하다. 그러기 위해서는 젊은 세대에게만 일반화 되어 있는 스프레드시트 프로그램을 시니어들

이 습득 할 수 있도록 하여야 한다.

기존에 실시하였던 아래 한글이나 인터넷 활용 위주의 교육을 지양하고 시니어를 위한 효율적이고 생산적인 사무 관리를 위해 스프레드시트 활용을 위한 교육이 필요하다.

이를 위해 본 연구에서는 시니어의 스프레드시트 교육을 위한 시스템 ‘해피시니어셀’을 설계 하고 시니어의 효율적인 스프레드시트 교육 방법을 제안하고자 한다. 본 연구의 결과로 시니어들이 정보격차 감소의 기회를 가지고 평생교육에 대한 새로운 접근을 통해 시니어의 직업 능력 개발 및 고용 기회를 촉진할 수 있는 원동력이 될 것으로 기대한다.



II. 관련연구

본 장에서는 본 연구와 관련하여 고령화 사회의 정의와 시니어의 개념 및 신체적 특징에 대해서 알아보고 정보화 사회의 특징과 시니어의 정보격차 현황에 대해 살펴본다.

관련연구의 목적은 본 연구에서 제안된 시스템의 이론적 배경을 마련하기 위함이다.

1. 고령화 사회와 정보화 사회

본 절에서는 고령화 사회의 정의와 시니어의 개념 및 특징을 알아보고 정보화의 특징과 고령화시대에서 정보화의 문제점인 시니어 계층의 정보격차 현황을 살펴본다.

가. 고령화 사회(Ageing Society)의 특징

고령화 사회란 다른 사회와 비교할 때 고령인구의 비율이 현저히 증가하는 사회이다. 현대 사회는 생명 공학 기술의 발전과 과학 의료 기술의 발달로 인간의 수명을 혁신적으로 연장시켜 놓았다.

평균 수명의 연장과 출산율의 감소로 인해 전체 인구 중 고령 인구가 차지하는 비율은 점점 높아지고 있다. 최근 정부는 사회 각 분야에서 100세

시대 도래 여부에 대비하는 등 세간의 이목을 집중시키고 있다.

국제연합(UN)이 정한 노인 인구 비율에 따른 사회의 분류를 표 1에서 살펴보면, 총인구 중에 65세 이상의 인구가 총인구를 차지하는 비율이 4% 미만이면 청년기 사회, 7% 미만을 차지하면 장년기 사회, 7% 이상을 차지하는 사회를 고령화 사회, 14% 이상이면 고령 사회, 20% 이상이면 초고령 사회라고 구분하고 있다.

표 1. 고령 인구 비율에 따른 사회의 분류

출처 : UN

전체인구 중 65세 이상	고령 인구 비율에 따른 명칭
4% 미만	청년기 사회(Young Society)
4% 이상 ~ 7% 미만	장년기 사회(Matured Society)
7% 이상 ~ 14% 미만	고령화 사회(Ageing Society)
14% 이상 ~ 20% 미만	고령 사회(Aged Society)
20% 이상	초고령 사회(Super-Aged Society)

통계청의 ‘2011 고령자 통계’ 자료에 따르면 2000년대부터 저출산 현상과 더불어 고령화가 급속하게 진행되고 있고 이미 우리나라는 2000년 7월 1일을 기준으로 65세 이상의 인구가 전체 인구의 7.2%를 차지해 고령화 사회에 진입했다.

우리사회가 급속도로 고령화 사회로 변해감에 따라 노년기의 삶이 차지하는 비중이 높아지면서 시니어에 대한 관심이 점점 증가되고 있다. 고령화는 전 세계적인 현상이고 노인에게만 영향을 미치는 것이 아니라 사회 전반에 지대한 영향을 미치게 될 것이며 미래사회가 고령화 사회가 되는 것은 피할 수 없는 현실이다.

그럼에도 불구하고 고령화 현상을 단순히 노인복지 차원에서 이해하고 그 대책을 강구하는 데서 벗어나지 못하고 있으며, 대부분의 사람들은 고령화의 의미와 그 영향을 제대로 이해하지 못하고 있다[11].

통계청 자료의 ‘장래인구추계’에 따르면 우리나라 인구의 고령화가 급진전됨에 따라 총인구중 65세 이상의 비율이 1970년 3.1% → 2000년 7.2% (고령화사회) → 2018년 14.3%(고령사회) → 2026년 20.8%(초고령사회)로 접어들 것으로 전망했다.

고령화 속도를 국가별로 비교하면 그림 1과 같이 고령화 사회에서 고령사회로 진입하는 데 일본이 24년, 미국이 71년 걸렸던 것과 비교하면 우리나라는 18년만의 고령 사회 진입으로 OECD 회원국 중 가장 빠른 속도로 인구 고령화가 진행되는 국가 중의 하나이다.

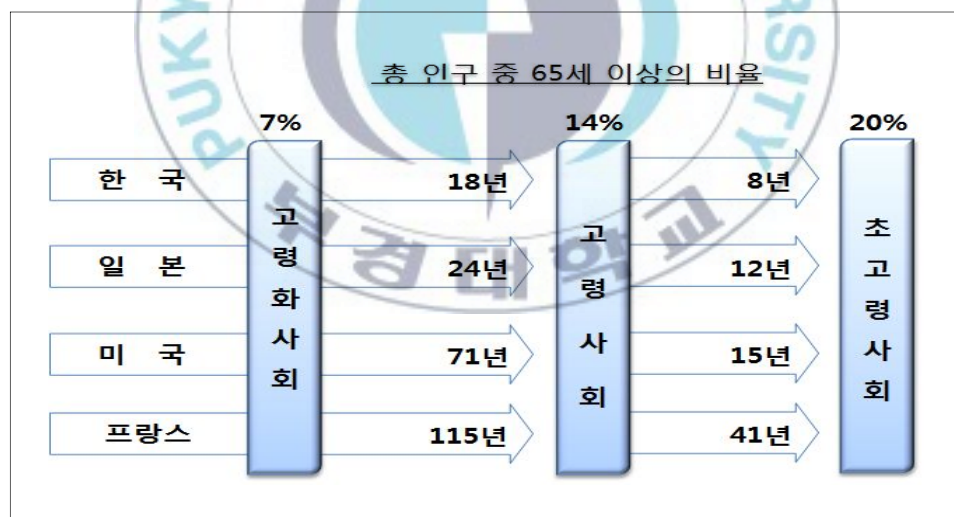


그림 1. 국가별 고령화 속도 비교

출처 : 통계청

고령화 현상은 사회구조의 변화를 초래하고 전통적으로 유지되어 오던 장·노년층에 대한 의식과 사회구조 변화를 수반한다. 이는 다시 직·간접적

으로 장·노년층 개인적 삶에 영향을 미치게 된다.

이처럼 고령화는 개인적 수준에서 진행되는 것인 동시에 사회라는 집합적 수준에서도 진행되며 이들 두 수준에서 이루어지는 변화는 독립적으로 진행되는 것이 아니라 서로 연계되어 있는 것이다[16].

나. 시니어(Senior)의 개념 및 특성

2010년 통계청 자료에 의하면 우리나라의 최빈사망연령¹⁾은 86세(남자 84세, 여자 88세)를 넘어섰고 계속 높아져 이 추이대로라면 2020년에는 최빈사망연령이 90세에 도달할 것으로 예상된다. 또한 2030년에는 100세에 도달하게 되어 본격적인 장수시대가 도래할 것으로 보고 있다. 이와 같이 고령층의 폭이 점차 넓어지고 있으며 고령층의 수가 늘어남에 따라 고령층의 정의와 특성도 새롭게 정립되어야 할 필요성이 제기된다[11].

우리나라 중장년층인 40세 이상 69세 이하 남녀 1천명을 대상으로 국내의 교보생명파와 시니어비즈니스 전문기업인 (주)시니어파트너즈가 2010년에 ‘노인으로 인식되는 연령대’를 분석하여 조사한 결과는 표 2와 같다.

표 2. 노인으로 인식되는 연령대

구분	60~64세	65~69세	70~74세	75세 이상
비율	4.7%	25.5%	54.4%	14.4%
순위	4	2	1	3

출처 : 대한민국 시니어 리포트(2010년)

표 2를 살펴보면 응답자 중 54.4%가 70~74세는 되어야 노인세대로 진

1) 최빈사망연령[最頻死亡年齡]은 가장 많은 사람이 사망한 연령대를 뜻한다. 사망연령의 최빈치(最頻値)를 말하며 우리나라에서는 매년 이 수치가 상승되고 있다.

입한다고 응답하여 1순위로 나타났고, 노인으로 인식되는 연령대가 65~69세라는 의견은 26.5%, 75세 이상은 14.4%를 차지했으며, 60~64세라는 의견은 4.7%에 불과했다[9].

현재 우리나라에서는 65세 이상 연령대를 일반적으로 노인이라 칭하고 있으며 오랫동안 사용해 온 호칭이지만 현실과 거리가 있는 호칭이 되었다. ‘노인’이라는 용어는 사전적으로 ‘나이가 들어 늙은 사람’이라는 의미 외에 단어 자체가 ‘무기력하다’, ‘병약하다’는 어감을 주고 있다. 이러한 이유로 현재 일상 생활용어는 물론이고 방송용어로도 잘 사용되지 않고 있는 것이 현실이다. 보통 우리나라에서 노년을 실버라고 지칭하는데 실버세대란 은(銀)을 지칭하는 말로써 이 단어가 노인의 흰머리를 미화시켜 표현한 단어로 대중에게 인식되어 1970년대 말 일본에서 중년층과 노년층을 지칭하는 뜻으로 쓰였다.

고령이란 용어에 대한 정의는 ‘나이 많은 자’로서 평범하게 사용되는 용어이지만 고령의 기준을 대개 나이에서 찾고 있는데 각 사회마다 또는 개인의 차이, 문화, 환경의 차이 때문에 명확한 기준을 제시할 수가 없기 때문에 한 마디로 구분하기는 어렵다.

한 사회에서 어떤 연령대를 부르는 호칭은 변화하는 사회에 잘 적응하는 것이어야 하고 또한 가치중립적이어야 한다. 나이든 사람을 총칭하는 노인이라는 호칭은 최근의 수명과 건강수명 연장의 변화에 맞지 않을 뿐만 아니라 비현실적이고 쓸모없는 느낌을 주기 때문에 긍정적이고 가치중립적인 호칭으로 바꿀 필요가 있다.

우리나라의 40세 이상 69세 이하 남녀 1천명을 대상으로 교보생명과 시니어파트너즈가 ‘선호하는 호칭에 대한 설문’ 조사를 분석한 결과는 그림 2와 같다.

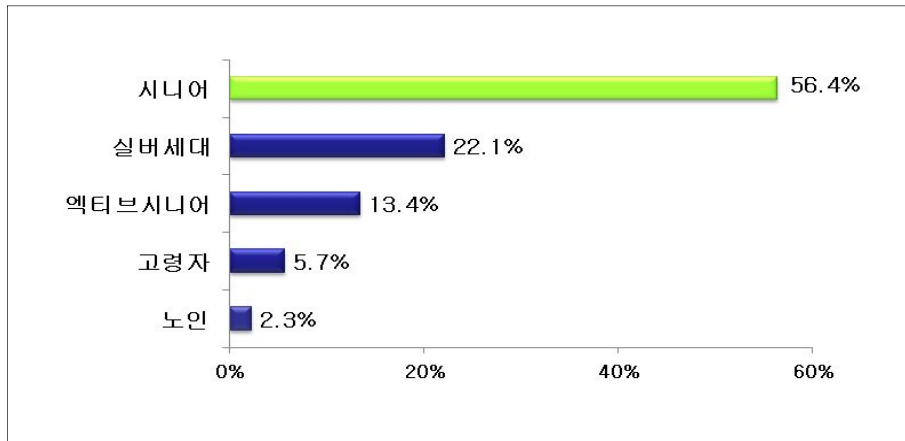


그림 2. 중·장년층이 선호하는 호칭

출처 : 대한민국 시니어 리포트(2010년)

그림 2에서 ‘시니어’라는 호칭에 대한 선호도는 56.4%로 나타났으며 ‘노인’이라는 호칭에 대한 선호도는 2.3%에 불과한 것으로 나타나 고령화 시대를 맞이하여 종전의 ‘노인’에 대한 호칭에 대한 근본적인 재검토가 필요한 것으로 드러났다.

그림 2의 설문조사에서는 응답자의 절반 이상인 56.4%가 선호하는 호칭으로 ‘시니어(Senior)’를 꼽고 있는 바, ‘시니어’라는 용어는 단순히 연령의 높음을 나타내는 데에서 한 걸음 더 나아가 인생의 연륜 및 경험까지 나타내는 의미를 갖고 있다. 노년을 표현하는 실버를 대체할 적절한 표현으로 외국어로 표기할 경우 ‘시니어’가 가장 적당한 용어라고 할 수 있다[9].

따라서 본 논문에서는 고령화 시대를 맞아 종전의 ‘노인’에 대한 호칭 대신에 ‘시니어(Seiner)’라는 경칭을 사용한다.

시니어의 개념은 연륜이 풍부하고 활동적이며 노인이라 불리기에는 아직 젊은 세대로 연장자나 손윗사람을 뜻하는 호칭으로서 주로 60대 이상의 중·장년층을 포괄적으로 지칭하는 용어로서 정의할 수 있다.

시니어의 특성을 이해하는 것은 시니어들에 대한 적절한 콘텐츠를 제공하고, 효과적인 정보 교육의 기초가 되기 때문에 시니어의 심리적 특성과 신체적 특성으로 나누어서 살펴본다. 시니어들의 노화에 따른 감각 및 지적 능력과 성격 특성을 정리하여 분석한 내용은 표 3과 같다.

표 3. 고령층의 노화에 따른 특성

변화 항목		특 성
감각	시각	· 가까운 문자가 잘 보이지 않는 노안 · 어두운 곳에 대한 적응능력 감퇴 · 황화 현상 발생 및 색채 지각 감퇴
	청각	· 소리의 주파수 높이 판별 및 목소리 구별의 감수성과 청각 자극 복합성의 지각에 대한 문제 발생
	지각	· 신경체제 활동 속도가 줄어들어 상황 변화에 대처 능력이 느려짐
지적 능력	지능	· 일반적으로 연령 증가에 따라 쇠퇴되거나 교육수준 및 사회·경제적 지위나 건강상태 등 복합 요인으로 변화
	기억력	· 최근의 것에 대한 기억능력 저하
	학습능력	· 연령의 증가에 따라 저하되나 학습기간과 적응기간이 충분하거나 동기가 분명할수록 학습효과를 높일 수 있음
	사고능력 및 창의성	· 일반적으로 연령증가에 따라 저하되나 동기, 압박감, 노력, 보상 등에 영향을 받아 다양한 차이 발생
성격 특성	우울증 경향의 증가	· 신체적·심리적·사회적인 스트레스 정도에 따라 발생여부가 달려있음
	내향성 및 수동성의 증가	· 능동적이기 보다 수동적이고 의존적 해결 경향이 강함
	조심성의 증가	· 감각 기능의 쇠퇴로 자신감을 잃어가며 조심성이 증가
	경직성의 증가	· 문제해결 방법을 저해하는 요인으로, 옛것을 고집하는 보수성 경향으로 경직성 증가
	과거회상 증가	· 과거를 되돌아보면서 미래에 대한 불안을 해소하는 긍정적 특성

출처 : 한국정보화진흥원(2009)

시니어의 심리적 특성은 은퇴 등으로 인하여 사회적 역할과 자신감 상실로 인하여 스스로를 사회로부터 소외되었거나 이탈되었다고 느끼게 된다. 또한 내향성 및 수동성이 증가하여 새로운 환경에 변화하기 어려운 완고함과 경직성에 의한 심리적 불안과 소외감으로 연결될 수 있다.

그러므로 시니어의 자발적인 참여를 통해 개인의 내적 의미와 사회적 의미를 발견할 수 있도록 이끌어주는 사회적 지원이 필요하다[18].

시니어의 신체적 특성은 나이가 들면서 외관상으로 보이는 주름의 증가, 시각 및 청력의 저하뿐만 아니라 적응력이 떨어지는 경험을 하게 된다. 특히 시각과 청각은 교육과의 연관성이 높은 감각기관으로 노화에 따른 퇴행성 변화가 가장 뚜렷하다. 노화의 진행으로 인한 수정체의 변화는 원시를 초래하고, 시각의 잔상 효과와 더불어 착시 감지 능력도 떨어진다.

이러한 시니어의 신체적 특성은 소리에 대한 예민성이나 언어의 구분이 둔화되어 실생활에 불편함을 초래하게 된다. 그리고 손과 발의 떨림으로 키보드나 마우스의 정확한 접촉과 조정의 어려움을 겪게 된다[20].

고령층의 정보화 교육을 수행함에 있어 고령층의 노화에 따른 특성을 고려하여 감각적인 부분과 지적 능력 및 성격 특성에 대하여 인지하고, 최대한 고령층의 입장에서 신체적 불편함과 어려움을 최소화 할 수 있는 눈높이에 맞는 맞춤형 교육을 하여야 할 것이다.

2. 시니어의 엑셀 활용 현황과 교육

본 절에서는 현행 시니어의 엑셀 활용 현황과 교육의 필요성에 대해 알아보고, 시니어를 위한 컴퓨터 교수법에 대하여 살펴본다.

가. 엑셀 활용 현황과 교육의 필요성

(1) 엑셀 활용 현황

정부 주도의 고령층 정보화 교육은 2000년부터 본격적으로 시작되었고 1, 2차에 걸쳐 10여 년간 시행하고 있지만, 정보화 교육과정의 전문화와 세분화가 되지 않은 상태로 운영되고 있다[7].

정보화 선두 집단이 된 고령층들은 컴퓨터를 활용할 수 있는 다각적인 교육을 요구하고 있으나 그동안의 고령층 정보화 교육은 주로 기초 학습자를 대상으로 한 연구가 중심을 이루어 왔다.

고령층이 가장 많이 사용하는 컴퓨터 기능은 인터넷 활용을 통한 신문기사 및 정보검색, E-mail, 카페 활용, 아래 한글을 통한 문서작성 등으로 나타났다. 하지만 실제로 사무업무에 많이 활용되고 있는 오피스 프로그램인 파워포인트, 엑셀 등의 활용도는 현저히 낮은 것으로 나타났다[19].

우리나라 시니어들이 인터넷을 이용하지 않는 이유를[4] 기반으로 엑셀 사용률이 낮은 것을 분석하면 엑셀에 대한 관심이 낮아서가 아니라 용어나 사용 방법을 알지 못하거나, 엑셀 이용 필요성의 부재와 엑셀을 이용하여 무엇을 할 수 있는지 모르거나 엑셀을 사용하더라도 시각적인 문제를 포함한 여러 가지 장애요인들 때문에 불편함이 있기 때문이다.

시니어의 엑셀 활용 문제점 파악을 위해 인터넷 비이용의 주된 이유를 기반으로 엑셀 비사용의 이유를 분석해보면, ‘사용방법의 어려움(50.1%)’으로 나타났고, 그 다음으로는 ‘이용할 필요성의 부재(23.5%)’와 ‘사용용도 모름(12.3%)’, 기타(2.1%) 등의 순으로 나타났다.

우리나라 시니어들의 정보화 특성은 연령에 따른 정보접근 격차와 이용 격차가 매우 큰 것으로 나타났으며 정보화로 인하여 시니어들의 경제, 사회적 삶의 향상을 가져올 것이라고 기대하지 않는 것으로 나타났다.

고령층의 정보화 교육에 대한 인식과 욕구는 높지만 교육의 내용은 대체로 기초단계를 반복하는 수준이며 실생활에 적용하는데 한계를 갖고 있는 것이 문제점이라고 할 수 있다[13].

(2) 엑셀 활용 교육의 필요성

우리나라의 인구 구조는 인생 80년형에서 인생 100년형으로 바뀌고 있으며, 교육은 학교교육 중심과 공급자 중심에서 점차적으로 평생교육 중심과 수요자 중심으로 변하고 있다[17].

현대 사회가 평생교육을 필요로 하게 된 동기는 급격한 사회변동에 효과적으로 대처할 수 있고, 사회발전을 촉진시킬 수 있는 사회의 교육역량을 증대하기 위해서이다. 새로이 출현하는 사회가치를 창조적, 비판적으로 수용하고 현대 사회체제에서 개인이 기능적으로 적응하여 정보 지식기술 개발의 주체가 되기 위한 노력이라고 할 수 있다.

우리나라의 컴퓨터 교육은 시대의 변화와 기술의 발전에 따라 그 목적과 내용을 달리하였다. 일반적으로 컴퓨터 교육의 역사는 1960년대에 컴퓨터를 최초로 도입하여 1970년대는 실업계 고등학교를 중심으로 컴퓨터 교육을 실시하였다. 1990년대 초중반에는 초등학교까지 확대 및 강화하여 컴퓨터 교육의 발전기는 1997년 이후로 ICT활용 학교 교육 활성화 계획을 수립하여 점점 컴퓨터 교육이 정착되기 시작하였다.

제 7차 교육과정부터는 컴퓨터 교육이 필수화 되면서 체계적인 교육을 실시하며 컴퓨터 교육은 정보통신기술(Information Communication

Technology : ICT) 교육으로 용어가 변경되었다.

ICT 교육은 정보 소양 교육과 활용 교육을 포함하여 체계적으로 구성되어 있다. 또한 교원 ICT 활용 능력기준 및 교육과정 개발을 위해 2001년과 2002년에 걸쳐 교원의 ICT 활용 능력기준(ISST)을 제시하여 교원의 직급에 따라 정보 생명주기별로 정보수집, 정보분석 및 가공 정보전달 및 교류와 정보 윤리보안을 포함하여 교육과정을 개발하였다[22].

하지만 연령별 정보화수준이 가장 낮게 나타난 50대 이상의 장노년층은 평균학력과 소득이 낮고, 직장에서 컴퓨터가 매개된 업무를 할 기회가 많지 않을 뿐만 아니라 정규 교육과정에서 정보화 교육을 받지 못한 경우가 대부분인 것으로 나타났다.

고령화 현상과 정보화 사회가 요구하는 변화에 대응하려면 고령자의 정보 활용은 필수 불가결한 요소이다. 특히 우리나라 시니어들이 정보격차로 직면하게 되는 문제는 세대 간의 경쟁과 새로운 기술 문화에 적응하지 못하고, 정보에서 소외되며 직장과 사회 또한 가족 내 세대 간의 경쟁에서 배제되는 것이다.

이러한 이유는 시니어 계층이 디지털 기기에 대한 경험이 적고, 정규 교육 과정에서 정보화 교육을 받지 못한 것에 기인한다. 선행 연구에 의하면 고령층의 정보화 교육은 지적, 기능적 소외감에서 벗어나고 자기효능감을 향상시킴으로써 노년기의 삶의 만족도를 제고하는 것으로 조사되었다[18].

고령층의 정보화 제고를 위한 방법 중의 하나는 정보화교육을 실시하는 것으로써 연령대에 맞는 차별화된 교육방식의 도입이 필요한 것으로 보인다. 연령별, 대상별, 수준별로 다양화하여 진정으로 필요한 교육을 받을 수 있도록 배려하는 논의가 이루어져야 할 것이다[3].

시니어들이 정보 접근뿐만 아니라 정보 획득 능력이나 획득한 정보를 통해 일상생활이나 경제활동 등에 잘 이용하는 것이 중요하기 때문에 시니어

들의 정보화 교육에 보다 높은 관심을 가져야 하며 고급수준도 가능하도록 맞춤형 교육을 실시하여야 한다.

시니어들에게 기존에 실시하였던 인터넷 활용 위주의 교육에 국한되지 않고 엑셀을 활용한 효율적이고 생산적인 사무 관리를 위해 시니어를 위한 엑셀 활용 교육이 필요하다. 따라서 젊은 세대에게만 일반화 되어 있는 엑셀 프로그램을 시니어들이 습득 할 수 있게 해야 한다.

엑셀은 기본적으로 기업업무에 있어 매우 중요한 소프트웨어 프로그램으로 인식되고 있으며, 엑셀의 정확한 사용은 기업의 실무적 지표를 산출하는데 없어서는 안 될 매우 중요한 도구라고 할 수 있기 때문이다.

나. 시니어를 위한 컴퓨터 교수법

교수 방법의 의미는 가르치는 절차나 방법으로 정의할 수 있으며, 교수 (teaching)는 학습을 촉진하는 교사의 활동이라 할 수 있다.

컴퓨터과 교수·학습 방법에는 강의법, 시범-실습법, 토의법, 프로젝트 학습법, 협동학습, 인터넷 기반의 문제 중심 학습이 있다.

컴퓨터는 시범-실습 수업이 차지하는 비중이 높은 기능 중심의 교과이다. 시니어들에게 실생활의 컴퓨터 사용 경험을 밀접하게 제공하고, 긍정적인 학습효과를 위해서는 시범-실습법을 적용하여 학습효과를 도출해 낼 수 있다.

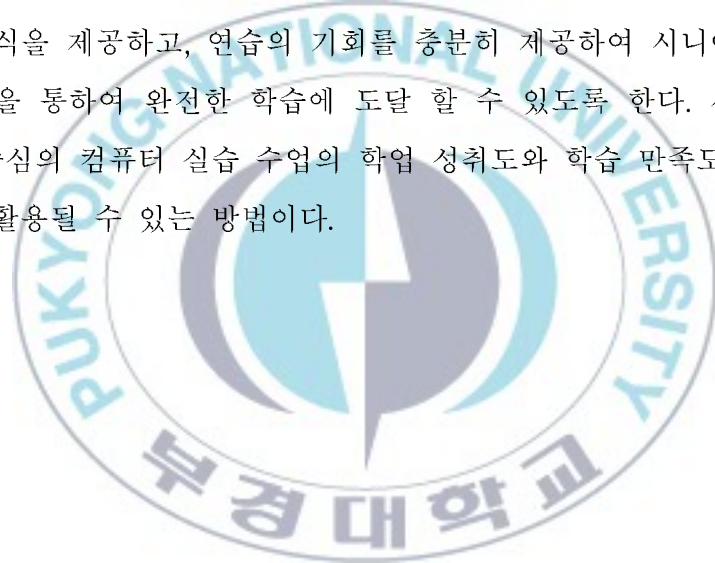
시범-실습 학습 방법이란 새로운 기능을 지도하기 위한 방법으로서 교사가 바람직한 행동양식을 보여 주는 동안 학습자들은 관찰과 모방을 통해 혼자서 할 수 없었던 기능을 할 수 있도록 시도하는 방법이다.

시범은 학습해야 할 기능이나 절차의 실제적인 사례를 제시하고, 학습자

가 이를 관찰하는 것이며, 실습은 시범을 통하여 익힌 것을 교수자의 통제 하에 직접 연습하고 적용해 보는 방법이다.

본 연구자의 경험으로 볼 때 컴퓨터 실습 수업은 수업의 특성상 한번 교사의 진도를 따라가지 못하면 그 순간 학습을 멈추게 되어 교사나 다른 학습자의 도움 없이는 다음 단계로 넘어가기가 힘들게 된다. 시니어들은 특히 학습 과정에서 기능적인 조작의 어려움을 느끼게 되면서 지속적인 학습의 동기를 유지하기 어려워 중간에 포기를 많이 하게 되는 실정이다.

시범-실습법을 통한 학습은 시범을 보이고 그 원리를 설명할 수 있는 필수적인 지식을 제공하고, 연습의 기회를 충분히 제공하여 시니어 학습자가 시범-실습을 통하여 완전한 학습에 도달 할 수 있도록 한다. 시범과 실습은 기능 중심의 컴퓨터 실습 수업의 학업 성취도와 학습 만족도에 가장 효과적으로 활용될 수 있는 방법이다.



Ⅲ. 시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계

본 장에서는 시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템에 필요한 주요 용어 및 주제별 기능을 분석한다. ‘해피시니어셀’ 설계를 위한 요구 사항을 분석하고 고려사항을 기반으로 세부 설계와 주요 메뉴 구성요소에 대해서 살펴본다.

1. 스프레드시트의 용어 및 기능 분석

본 절에서는 스프레드시트 프로그램 중에서 마이크로소프트 엑셀 2007의 개요 및 장점에 대해서 살펴보고, 스프레드시트 작업에서 주로 사용하는 주요 용어의 개념 및 각 주제별로 기능을 분석하여 시니어들의 정확한 스프레드시트 사용의 이해를 돕는다.

가. 스프레드시트의 주요 용어

해피시니어셀은 시니어를 위하여 개발한 스프레드시트 교육 프로그램이다. 여기서 스프레드시트(Spreadsheet)란 표 계산 프로그램이나 전자계산 프로그램이라고 번역할 수 있다. 스프레드시트는 연속적인 행과 열을 가지고 있는 작업지(Worksheet)에 데이터를 입력·계산·처리하고 이를 기초

로 차트와 같은 다양한 형태로 작업할 수 있는 프로그램이다.

현재의 일반인에게 각광 받고 있는 스프레드시트는 MS의 엑셀 2007이다. 엑셀은 양식 문서를 많이 사용하는 회사 문서의 경우 아래 한글보다 훨씬 쉽고 편리하게 문서를 작성할 수 있어 기업 업무에 있어 매우 중요한 소프트웨어로 인식되고 있다.

복잡한 계산식을 쉽게 사용 할 수 있기 때문에 재고 관리, 견적서, 세금 계산서, 물품 명세서 등의 처리를 위하여 실무에서 가장 많이 사용하는 오피스 프로그램이다.

마이크로소프트 엑셀은 윈도우를 운영 체제로 하는 스프레드시트(Spread Sheet) 프로그램의 대명사로서 자료의 저장 및 관리, 수치 계산, 차트 작성, 데이터 검색 등을 할 수 있는 계산 전문 프로그램이다.

일정한 계산에 사용하던 경리 장부 및 회계 업무를 효율적으로 관리할 수 있는 계산 기능과 방대한 데이터 관리 및 분석 업무를 엑셀로 대신 할 수 있다.

자료 관리 및 데이터 분석 기능, 통계처리 기능, 그래프 기능, 매크로 기능, VBA(Visual Basic Application) 지원, 다양한 통합 문서 공유 기능, 외부 데이터 및 DB 연동과 Web Query 기능 등으로 다른 스프레드시트보다 뛰어난 고급기능들을 제공한다.

해피시니어셀에서 시니어를 위한 스프레드시트 교육을 위해서는 엑셀 2007에서 기본적으로 중요하게 사용하는 용어와 개념을 연계해서 사용하고, 문서 작성 및 파일 관리를 포함한 엑셀과의 호환성을 기본적으로 지원하여야 한다.

표 4는 엑셀 2007에서 기본적으로 중요하게 사용하는 용어와 개념을 설명한 것이다.

표 4. 엑셀 2007의 주요 용어

용 어	용 어 설 명
Office 단추	· [열기], [저장], [새로 만들기], [인쇄] 등의 기본적인 명령 표시
빠른 실행 도구 모음	· 자주 사용하는 명령을 사용자가 추가 할 수 있는 도구 모음 · 리본메뉴와 [Excel 옵션] 대화상자에서 추가
리본 메뉴	· 작업에 필요한 명령을 찾기 쉽도록 관련 기능별로 그룹화 · 탭, 그룹, 명령의 세가지 요소로 구성하여 도구 단추 표시
행 머리글	· 행의 위치를 숫자 1부터 1,048,576까지 표시
열 머리글	· 열의 위치를 문자 A부터 XFD까지 16,384개 표시
셀(Cell)	· 행과 열이 만나서 이루는 사각형 모양의 작은 칸 · 데이터나 수식을 입력하는 작업의 최소 단위
셀 포인터	· 셀을 둘러싸고 있는 굵은 사각형
채우기 핸들	· 셀 포인터 오른쪽 아래에 십자모양의 점을 드래그하여 사용 · 반복되는 연속데이터를 자동적으로 채워서 쉽게 입력이 가능
셀 주소	· 셀을 구분하기 위해 셀에 부여한 주소로 “A1”과 같이 표시 · 열을 나타내는 문자와 행을 나타내는 숫자를 조합하여 나타냄
이름상자	· 셀 포인터가 있는 현재 셀의 주소를 표시
수식 입력줄	· 데이터를 입력하거나 수정 및 데이터의 확인 가능 · 셀 포인터가 있는 현재 셀의 데이터 원본을 표시
시트 탭	· 시트이름을 나타내며, 현재 작업 중인 시트를 흰색으로 표시

나. 주제별 작업 기능 분석

엑셀 2007의 화면 구성은 통합문서(Book), 워크시트(Worksheet), 셀(Cell)로 이루어졌고, Office 단추와 리본메뉴를 통한 그래픽 인터페이스를

제공한다. 관련된 명령들의 집합을 탭과 그룹을 포함하여 자주 사용하는 명령 단추의 빠른 실행 도구 모음으로 이루어져 있다.

엑셀은 주제별로 기업 업무에 필요한 유용한 기능들을 다양하게 지원한다. 대표적인 기능인 문서 작성, 수치 계산, 데이터의 시각적 효과, 효율적인 데이터 관리, 데이터 분석 기능, 자동화 작업에 대해서 살펴본다.

(1) 문서 작성

표를 많이 포함한 문서는 워드프로세서를 별도로 사용하지 않고 엑셀로 작업하는 것이 오히려 편리하다. 날짜, 숫자 등 반복적으로 입력되는 문서를 작업하거나 매일 또는 매월 반복되는 데이터는 매번 새로운 문서를 만들지 않아도 되기 때문에 작업의 효율성을 높일 수 있다.

(2) 다양한 수치 계산

엑셀의 가장 중요하면서도 기본적인 기능은 수치 계산이다. 간단한 계산은 기본이고 함수마법사 기능을 이용하여 복잡한 계산 처리가 가능하다. 텍스트, 논리, 재무, 날짜·시간, 수학·삼각, 통계, 찾기·참조, 데이터베이스 등의 함수를 통해 복잡하고 방대한 양의 계산을 자동으로 처리해 준다.

(3) 데이터의 시각적 효과

입력된 수치 데이터를 기반으로 다양한 종류와 모양의 차트를 손쉽게 작성하여, 데이터의 비교나 변화 추이의 결과를 한 눈에 쉽게 볼 수 있어 문서의 전달력을 높일 수 있다. 도형과 SmartArt를 활용하여 도식화하면 복잡한 관계나 흐름 및 조직 구조 등을 보다 쉽고 세련되게 지정할 수 있어 텍스트로 설명하기 어려운 데이터도 누구나 쉽게 파악 할 수 있다.

(4) 효율적인 데이터 관리

데이터를 필드와 레코드로 구분해 관리하여 데이터의 검색 및 추가, 삭제, 수정 등을 원활히 수행 할 수 있다. 데이터 목록을 원하는 조건으로 정렬하거나 필터링할 수 있어 많은 양의 데이터를 효율적으로 관리할 수 있다. 방대한 양의 데이터를 사용자의 필요에 따라 검색할 수 있고, 보기 좋게 변경하여 보고서를 작성할 수 있다.

(5) 데이터 분석 기능

부분합, 데이터 표, 통합, 목표값 찾기, 해 찾기, 피벗 테이블 기능 등의 데이터 분석기능을 사용하여 대량의 데이터를 효과적으로 요약, 정리, 분석할 수 있다. 또한 시나리오 기능을 이용하면 여러 가지 가상의 상황에 따른 결과를 분석하고 계획을 세울 수 있게 해준다.

(6) 자동화 작업

반복되는 업무를 자동으로 처리하거나, 사용자의 업무에 맞게 사용자 메뉴와 대화상자 등도 만들 수 있어 간단한 프로그램 개발도 가능하다.

명령어 모음인 매크로(Macro) 기능을 이용하여 일련의 작업을 매크로로 만들어 두면, 여러 단계를 거치지 않고도 매크로 명령을 처리하여 원하는 결과를 얻을 수 있다.

엑셀 프로그램의 장점은 문서 작성에 필요한 입력이나 수정 및 삭제 등의 편집 작업이 쉽고 일반적인 포맷의 문서 작성이 가능하다. 수학적 계산을 위한 강력한 함수기능의 지원과 사용자 정의 함수 및 자동계산을 통해 반복 작업을 현저히 줄여준다. 엑셀을 이용해서 할 수 있는 작업은 방대하고 다양하며, 비즈니스 결정을 내리기 위한 데이터 분석 및 기업의 실무적 지표를 산출하는데 없어서는 안 될 매우 중요한 도구이다.

2. ‘해피시니어셀’ 시스템 설계

본 절에서는 일반인이 사용하는 대부분의 프로그램은 시니어들이 사용하기에는 많은 어려움이 있어 시니어의 시각적·인지적·접근적 측면을 고려하여 스프레드시트 교육을 위한 시스템 ‘해피시니어셀’을 설계한다.

가. 설계를 위한 요구 사항 분석

현재 일반인이 주로 활용하고 있는 스프레드시트는 MS의 엑셀 2007이다. 그러나 엑셀 2007은 일반인 중심의 작업 환경과 인터페이스로 시니어가 교육, 활용하기에는 시각적·인지적·접근적 측면을 저해하는 요인이 있다.

시니어의 편의성과 효율적인 스프레드시트 교육을 위한 시스템 설계를 위한 요구 사항 분석을 위해 최근 5년간(2007년 이후)의 부산시 컴퓨터학원 연합회 교육자료 및 YWCA 고령층 정보화 교육생의 엑셀학습 사용 환경에 따른 설문을 조사하였다. 설문조사 대상자의 강의경력은 표 5와 같다.

표 5. 조사 대상자의 강의 경력 분포

	1년 이상	3년 이상	5년 이상	10년 이상	합계
인원수	4	15	19	7	45명
비율	9%	33%	42%	16%	100%

부산시 컴퓨터 학원 연합회 전산교육자의 엑셀의 교육 환경에 따른 설문 조사 결과에 따르면 최근 5년간(2007년 이후) 50대 이상의 예비시니어 엑

셀 수강생 현황이 증가 하는 추세이며, 향후 50대 이상의 엑셀 수강 현황 및 활용도는 더욱 증가할 것으로 분석 되었다. 또한 엑셀 프로그램의 시니어 활용도에 대한 질의에 ‘학습 후 사무 업무나 개인 문서에 유용하다’라고 응답하였다.

하지만 엑셀 교육 시에 교육자들이 느끼는 50대 이상의 수강생 엑셀 프로그램의 이해도는 매우 낮은 것으로 나타났으며, 이해도를 향상하기 위해서는 시니어를 위한 엑셀 프로그램의 개선 사항 및 추가 기능을 포함한 시니어를 위한 별도의 스프레드시트 교육 프로그램이 필요하다고 나타났다.

엑셀 교육자들의 오랜 강의 경험을 바탕으로 시니어에게 꼭 필요 기능은 입력·편집과 차트 기능, 수식 활용, 데이터 관리, 출력 작업 5가지로 파악되었다. 효과적인 교육을 위해서는 시니어의 특성을 고려한 스프레드시트 시스템을 기반으로 인지적인 이해력과 기억력을 뒷받침 해 줄 수 있는 반복적인 기능 익히기를 포함하여, 교육자가 강의하는 내용을 보고 따라 할 수 있는 동영상도 함께 제공되어야 함이 제안되었다.

표 6은 시니어 설문 대상자들의 남녀 성별 비율과 연령별 분포도이다.

표 6. 조사 대상자의 성별 비율과 연령별 분포

구분	항 목	인원수	비 율
성 별	남 성	52명	65%
	여 성	28명	35%
합 계		80명	100%
연 령	55~64세	46명	58%
	65~74세	29명	36%
	75세 이상	5명	6%
합 계		80명	100%

YWCA 고령층 정보화 교육 이수자 중 엑셀 사용 가능자들에 대한 설문

조사 내용은 다음과 같다.

현존하는 문서 프로그램 중 엑셀의 편리함은 알고는 있으나 기능이 어렵고 학습 하는데 많은 노력과 시간이 투자 되어 중도 포기자가 많으며, 시니어의 특성을 고려한 별도의 스프레드시트 교육 프로그램이 개발 된다면 학습 및 활용에 대한 의지가 있었다.

개발되는 교육 프로그램은 시각적 문제와 기능의 단순화 및 이해력을 높 수 있는 다양한 방법들이 추가 되어야 하며, 특히 시각적 문제의 해결을 위한 돋보기 기능 추가와 용어의 이해를 도울 수 있는 용어사전 및 기억력 한계를 극복 할 수 있는 반복 교육 시스템이 필요함이 분석 되었다.

나. 시스템 설계의 고려 사항

본 연구의 목적은 시니어의 스프레드시트 교육을 위한 시스템을 설계하는 것이므로, 시니어들의 특성을 고려하여 표 7과 같이 설계하였다.

표 7. 시스템 설계의 고려 사항

구 분	고 려 사 항
시각적 측면	· 화면확대를 위한 돋보기 추가 · 배경화면과 글씨 색의 명확한 구분 · 클릭 할 대상은 크게 디자인 · 메뉴의 복잡성을 줄여 메뉴를 단순화
접근적 측면	· 수행단계의 최소화로 쉬운 접근 · 마우스 조작이 미숙하여도 작업이 가능 · 자주 사용하는 메뉴는 메인화면에 아이콘 배치 · 작업 실행에 대한 피드백 제공
인지적 측면	· 해피시니어셀의 주요 기능 익히기 위한 동영상 제공 · 용어 사전 제공으로 이해력 및 적응력 증대 · 용어 사용의 일관성 및 간단 명료화

다. 해피시니어셀의 설계 구성

표 9의 시스템 설계 고려 사항을 기반으로 한 해피시니어셀의 화면 구성과 세부 설계 구성 내용을 살펴본다.

(1) 화면 구성

해피시니어셀의 화면 구성은 그림 3과 같다.

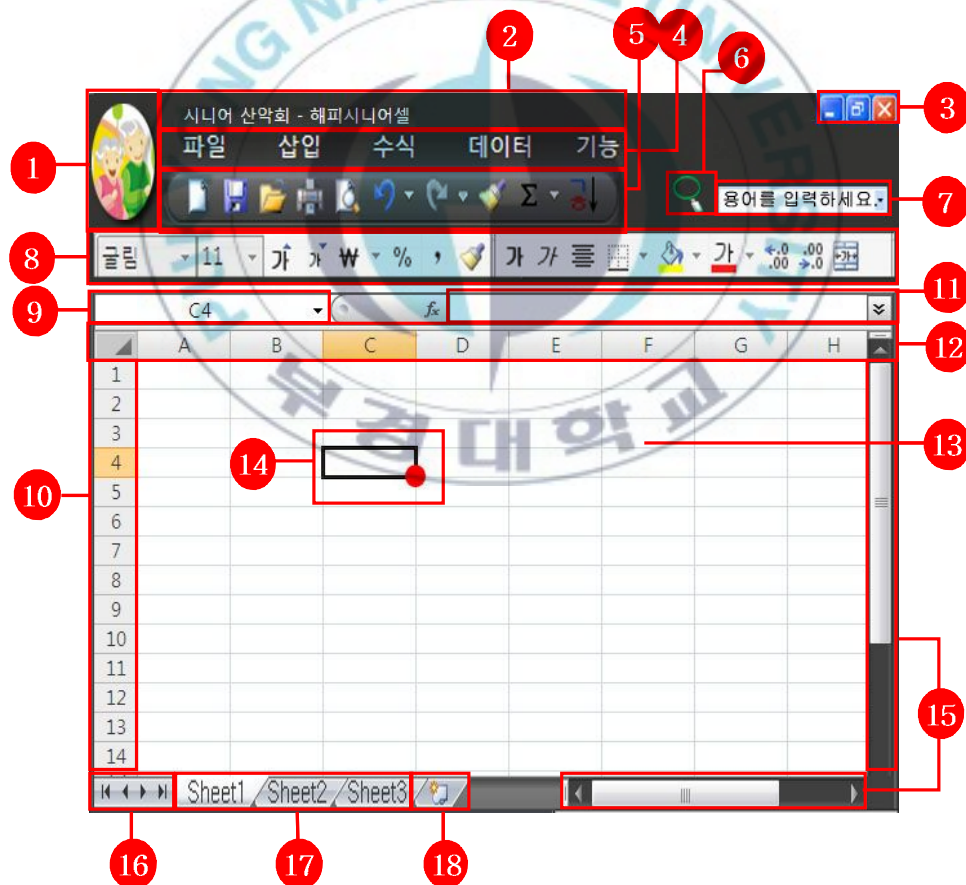


그림 3. 해피시니어셀의 화면 구성

시니어들이 해피시니어셀과 친숙해지고 스프레드시트 기능을 잘 사용하기 위해서는 우선 화면 구성요소를 통해 각 명칭과 사용 용도를 잘 파악해야 한다. 각 구성요소의 명칭과 사용 용도에 대해서 살펴본다.

- ① 로고 : 해피시니어셀의 로고를 클릭 시 설정 사항이 초기화된다.
- ② 제목 표시줄 : 현재 열려 있는 파일의 이름이 표시된다.
- ③ 창조절 단추 : 창 크기를 최소화, 최대화, 닫을 때 사용한다.
- ④ 메뉴 표시줄 : 주 메뉴 항목이 표시되는 부분이다.
- ⑤ 표준 도구 모음 : 자주 사용되는 메뉴를 아이콘으로 모아 놓은 곳이다.
- ⑥ 돋보기 : 클릭하면 화면확대를 효율적으로 할 수 있다.
- ⑦ 용어 검색 창 : 해피시니어셀 용어를 검색하는 부분이다.
- ⑧ 서식 도구 모음 : 자주 사용되는 서식메뉴를 아이콘으로 표시해 둔 곳이다.
- ⑨ 이름 상자 : 현재 선택된 셀 주소나 이름이 표시 된다.
- ⑩ 행 머리글 : 행 번호가 표시되는 부분이다.
- ⑪ 수식 입력줄 : 선택된 셀에 입력된 데이터나 수식이 표시 된다.
- ⑫ 열 머리글 : 열 번호가 표시되는 부분이다.
- ⑬ 작업창 : 해피시니어셀에서 데이터를 입력하고 작업을 하는 영역이다.
- ⑭ 셀, 셀포인트, 채우기핸들 : 행과 열이 교차하여 만들어진 영역을 ‘셀’이라 하며, 셀을 선택했을 때 표시되는 검은 사각테두리를 ‘셀포인트’라 하고, 셀포인트 오른쪽 밑의 빨간 원점을 ‘채우기핸들’이라 한다.
- ⑮ 화면 이동 막대 : 화면을 상, 하, 좌, 우로 이동할 때 사용한다.
- ⑯ 시트 탭 이동 단추 : 시트 탭을 이동할 때 사용한다.
- ⑰ 시트 탭 : 작업창(워크시트)의 이름이 표시되며, 기본은 3개로 구성된다.
- ⑱ 시트 삽입 단추 : 클릭하면 새로운 작업창(워크시트)이 추가 된다.

(2) 세부 설계

시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 ‘해피시니어셀’ 설계를 위해 시각적·접근적·인지적 기능을 고려하여 표 8과 같이 세부 항목의 설계를 구성한다.

표 8. 설계 세부 항목

구분	설계 세부 항목
시각적 설계	화면 확대 위한 돋보기 추가
	기본적인 메뉴 위주로 구성하여 메뉴의 단순화
	배경 화면과 글씨색의 명확한 구분 위해 검정색 구성
접근적 설계	개체 편집 접근 단계의 최소화
	셀포인트의 채우기행들에 대한 쉬운 접근
	더블 클릭 속도가 느려도 작업 수행이 가능하도록 함
인지적 설계	반복적 학습을 위한 동영상 보기 제공
	스프레드시트 용어 사전을 통한 이해력 촉진

(가) 시각적 설계

대부분의 프로그램은 [확대/축소] 버튼을 이용하여 화면 비율 조정을 하면 작업창의 작업 내용은 확대 할 수 있다. 하지만 주메뉴 및 리본메뉴, 빠른실행 도구는 중요한 명령단추임에도 불구하고 확대되지 않아서 일반인은 물론 시니어의 시각적 접근이 용이하지 않다.

실제 시니어들의 시각적 불편함을 해소하기 위해서는 명령단추를 포함하여 어떤 부분이라도 확대가 되어야 한다.

본 연구에서는 컴퓨터 화면을 자유자재로 확대하여 사용할 수 있는 ‘시니어셀 돋보기’를 그림 3의 ④와 같이 설계한다. 기본적으로 시니어들이 알고 사용할 수 있는 메뉴 중심으로 시니어들의 사용 편의성과 시각적 관독이 용이하도록 메뉴의 표시를 단순화하여 간결하게 디자인한다.

시니어들은 수정체가 노란색으로 변하는 황화 현상으로 보라색, 남색, 파랑색의 구분에 어려움을 느낀다. 시니어의 화면 집중과 가독성을 높이기 위해 화려한 컬러 보다는 초기화면을 검정색으로 구성하여 배경화면과 글씨 색의 명확한 구분을 할 수 있게 한다.

(나) 접근적 설계

엑셀 강의 교육자 중심으로 엑셀의 교육 환경에 따른 설문 내용에 따르면 기존의 엑셀은 개체를 편집 할 때 그림 4와 같이 오른 메뉴를 클릭한 후 나타난 많은 명령 중에서 사용자가 원하는 명령을 선택하여 편집 대화상자를 연다. 이러한 편집 접근 단계는 시니어뿐만 아니라 일반인에게도 수행 단계를 복잡하게 하는 요인이 된다.

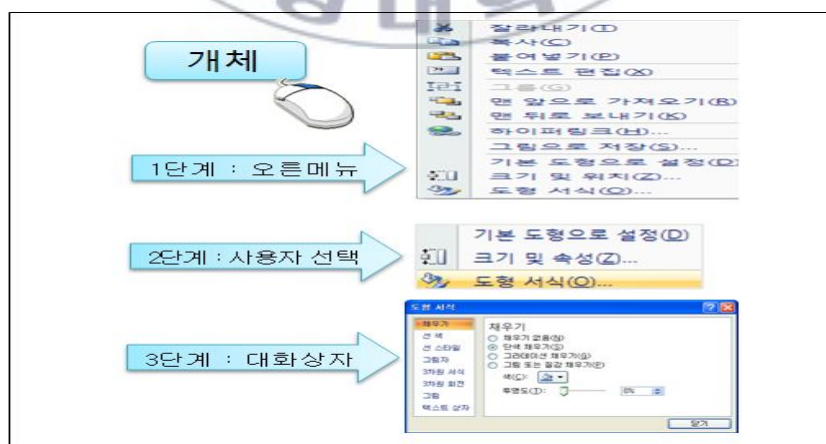


그림 4. 기존 엑셀의 개체 편집 수행 단계

시니어의 개체 편집 작업의 접근을 쉽게 하기 위해 해피시니어셀에서는 그림 5와 같이 개체를 선택한 후 더블클릭을 하면 관련된 대화상자가 실행 될 수 있도록 설계하여 수행 단계를 최소화한다.



그림 5. 해피시니어셀의 개체 편집

시니어의 신체적 기능 저하는 마우스를 통한 채우기 핸들 및 더블클릭에 많은 어려움을 유발시키고 있다. 특히 채우기 핸들의 정확한 포인트의 맞춤은 시력저하와 손떨림으로 인해 시니어의 기능 수행을 어렵게 한다.

이를 위해서 채우기 핸들의 영역 확대 및 포인트 색상을 강조함으로써 기능 향상에 도움이 되고, 마우스의 더블클릭의 속도가 늦더라도 작업이 수행되도록 설계한다.

(다) 인지적 설계

시니어들을 대상으로 컴퓨터를 사용할 때의 가장 어려운 점이 무엇인지 조사[19]한 결과는 컴퓨터의 용어 이해 부족으로 나타났다. 시니어들은 비교적 컴퓨터에서 사용되는 용어에 대한 이해 부족을 원인으로 정보화에 대

한 자신감과 흥미를 잃게 됨을 알 수 있다.

일반인들은 모르는 용어를 접하게 되면 검색엔진을 통해 충분히 해결 할 수 있지만, 시니어들은 인터넷 검색이 가능하여도 무분별한 광고와 방대한 자료, 어려운 해설로 인해 검색결과를 이해하지 못하는 경우가 대부분이다.

이를 위해 본 연구에서는 자주 접하게 되는 어휘를 위주로 시니어들의 눈높이에 맞게 쉽고 간단하게 설명한 용어 사전을 설계한다.

MS Office Access 2007의 데이터베이스에서 설계한 DB 내용을 기반으로 시니어들이 엑셀과 관련된 용어 설명 및 단어 검색을 할 수 있도록 그림 6과 같이 제작한다.

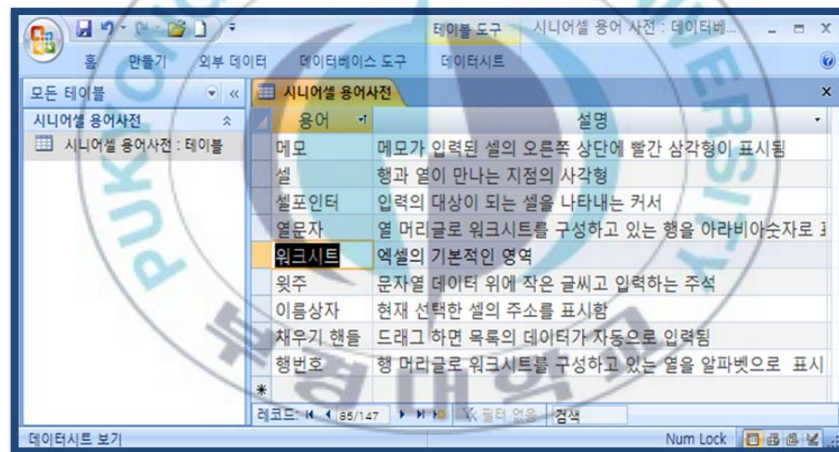


그림 6. 시니어셀 용어 사전 DB

표준적으로 사용되는 스프레드시트 기능을 중심으로 자주 접하는 관련 용어를 그림 3의 ⑦에서 검색하면 그림 7과 같이 나타나도록 설계한다.



그림 7. 용어 사전 설계

시니어들의 눈높이에 맞게 간단하게 설명한 관련 용어 사전을 통해 모르는 단어가 발생 할 경우에 쉽게 검색하여 이해도를 향상 시킬 수 있도록 한다.

해피시니어셀에서 제공되는 용어 사전은 MS Office Access 2007의 데이터베이스에서 설계한 DB 내용을 기반으로 시니어들이 어려워하는 스프레드시트 관련 용어를 검색하여 익힐 수 있어 시니어의 학습을 쉽고 효율적으로 지도할 수 있다.

(3) 메뉴 구성

시스템 설계를 위한 주요 메뉴는 엑셀 강의 경험과 교육자들의 설문조사를 바탕으로 시니어에게 필요한 기능을 중심으로 그림 8과 같이 구성한다.

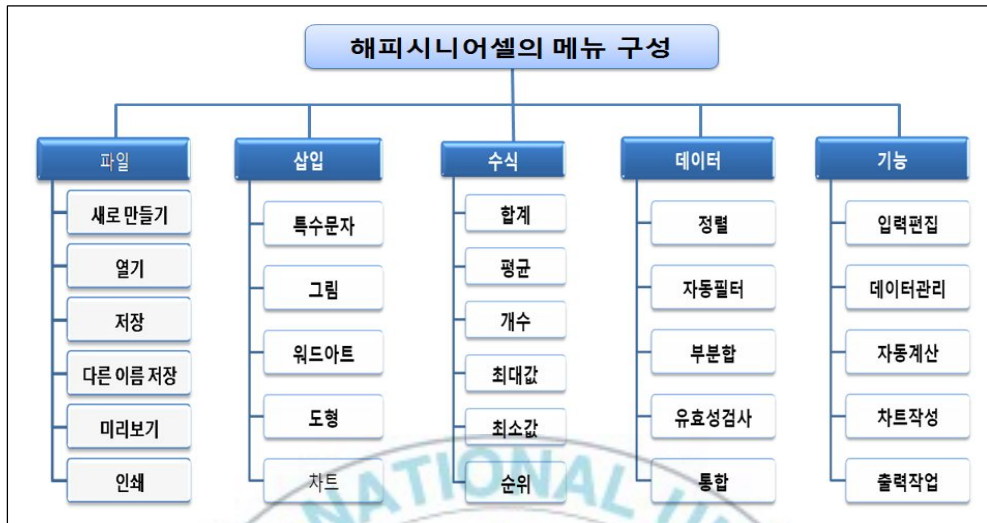


그림 8. 전체 메뉴 구성도

(가) 파일 메뉴

해피시니어셀의 파일 메뉴는 그림 9와 같이 새로 만들기, 열기, 저장, 다른 이름 저장, 미리보기, 인쇄의 6가지 기능으로 구성된다.

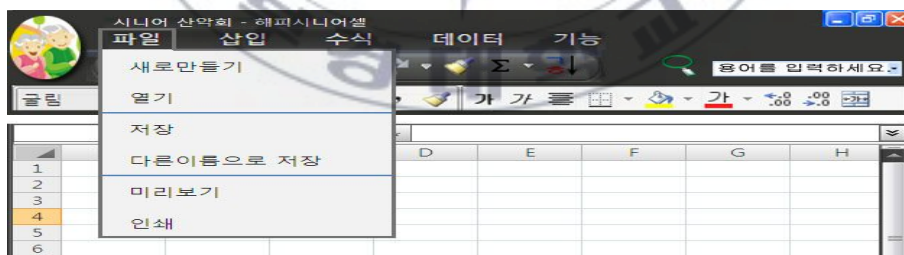


그림 9. 파일 메뉴

- 새로 만들기는 새로운 문서를 작업하는 창을 여는 기능이다.
- 열기는 이전에 작업한 문서를 읽어오는 기능이다.
- 저장은 저장 위치와 파일 이름을 지정하여 열기 기능을 통해 다시 편집

할 수 있도록 작업한 문서를 저장하는 기능이다.

- 다른 이름 저장은 현재 저장된 파일이 아닌 다른 파일로 저장하는 기능이다.
- 미리보기는 인쇄 형태를 화면으로 미리 보여 주는 기능이다.
- 인쇄는 작업한 문서를 프린터로 출력하는 기능이다.

(나) 삽입 메뉴

삽입 메뉴는 그림 10과 같이 특수문자, 그림, 워드아트, 도형, 차트 5가지 기능으로 구성된다.

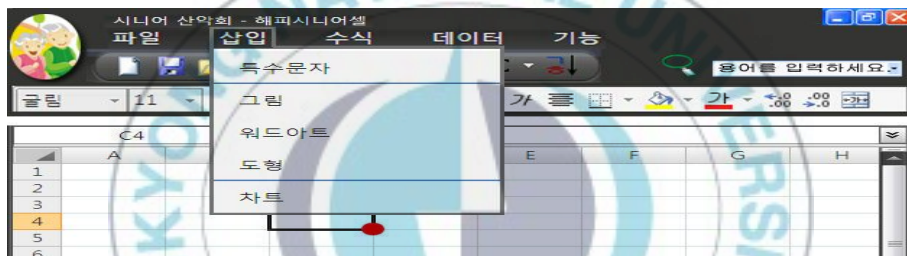


그림 10. 삽입 메뉴

(다) 수식 메뉴

수식 메뉴는 그림 11과 같이 합계, 평균, 개수, 최대값, 최소값, 순위 6가지 기능으로 구성되며, 스프레드시트에는 많은 함수가 있지만 시니어의 활용이 떨어지는 불필요한 함수는 줄이고 활용도 높은 함수로만 구성한다.



그림 11. 수식 메뉴

(라) 데이터 메뉴

데이터 메뉴는 그림 12와 같이 정렬, 자동필터, 부분합, 유효성검사, 통합
5가지 기능으로 구성된다.

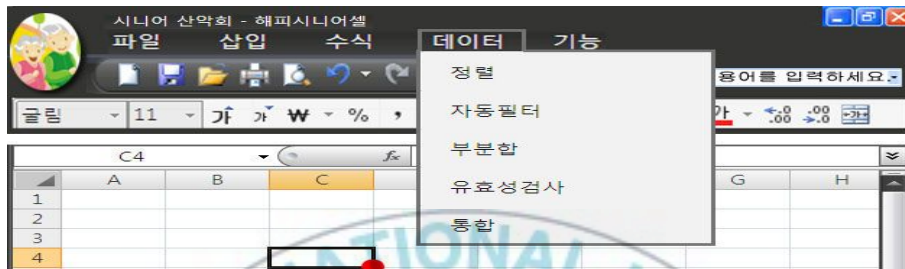


그림 12. 데이터 메뉴

- 정렬은 목록의 데이터를 특정필드의 크기 순서에 따라 재배열하는 기능이다.
- 자동필터는 사용자가 설정하는 특정 조건을 만족하는 자료만 검색, 추출하는 기능이다.
- 부분합은 데이터를 일정한 기준으로 요약하여 통계 처리를 수행한다.
- 유효성검사는 워크시트를 만들 때 유효한 데이터만 입력할 수 있도록 설정하여 정확한 데이터를 입력 할 수 있도록 한다.
- 통합은 정기적으로 또는 필요 시 쉽게 업데이트하고 집계할 수 있도록 데이터를 모아주는 기능이다.

(마) 기능 메뉴

기능 메뉴는 그림 13과 같이 입력편집, 데이터관리, 자동계산, 차트작성, 출력작업 5가지 기능으로 구성된다.

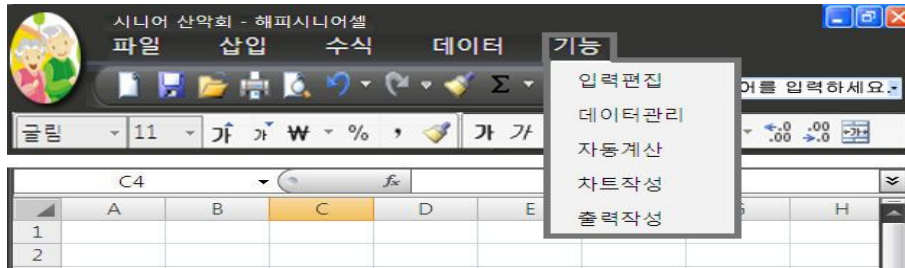


그림 13. 기능 메뉴

기능 익히기의 구성 메뉴는 엑셀의 많은 기능 중에서 시니어들이 기본적으로 알고 활용할 수 있는 주요 기능 5가지 메뉴를 단계별로 다룬다. 메뉴는 데이터의 입력편집, 데이터관리, 자동계산, 차트작성, 출력작업으로 구성되어 대표적인 기능을 익힐 수 있도록 한다.

메뉴의 [기능]탭을 클릭하면 스프레드시트의 다양한 기능 중에서 시니어들이 기본적으로 활용할 기능을 익힐 수 있다. [기능]메뉴의 하위 메뉴에서 입력편집을 클릭하면 윈도우미디어플레이어가 실행된 동영상 보기를 통해 본 연구자가 직접 육성으로 강의하는 화면 그림 14가 재생되도록 한다.

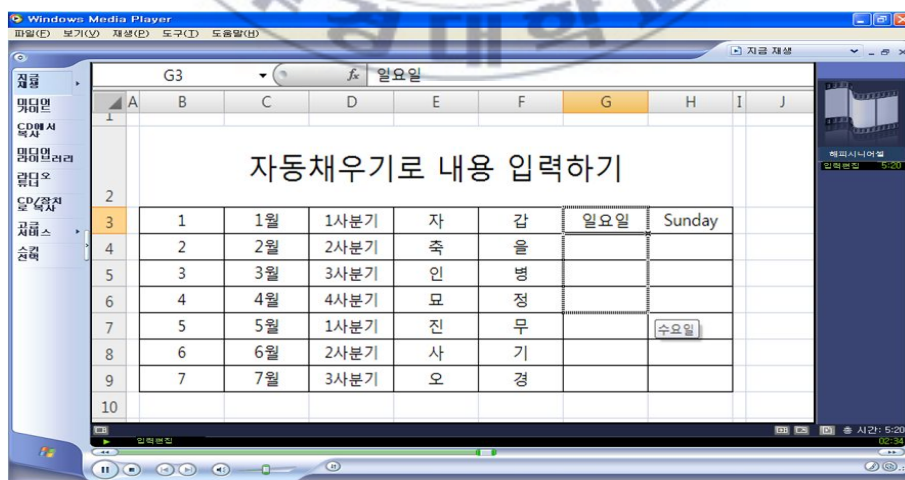


그림 14. 동영상 보기 화면

시니어의 접근성과 활용성을 높일 수 있고 반복적 학습을 위하여 동영상 보기를 제공한다. 본 연구자가 직접 강의하는 내용의 동영상을 제공하여 언제든지 반복하여 기능을 익힐 수 있어 시니어들의 스프레드시트에 대한 흥미 유발과 함께 혼자서도 익힐 수 있어 학습능력을 향상하며, 이해력과 기억력을 높이는 효과를 기대 할 수 있다.

(바) 바로가기 메뉴

바로가기 메뉴는 그림 15와 같이 셀서식, 삽입, 삭제, 메모, 잘라내기, 복사하기, 붙이기 7가지 기능으로 구성된다.

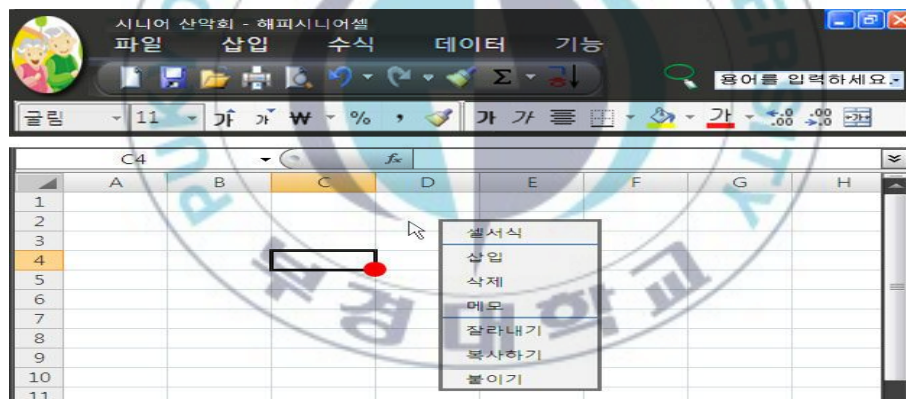


그림 15. 바로 가는 메뉴

다. 해피시니어셀의 교수 방법

본 항에서는 해피시니어셀을 통해 시니어에게 스프레드시트 기능을 교육하는 효과적인 방법에 대해서 알아본다.

(1) 수준별 교육과정 선택

시니어 학습자 중에서 초보 학습자는 개념을 이해하기 어려운 경우가 대부분이기 때문에 기본과정, 숙달과정, 활용과정, 심화과정을 거쳐 단계별로 학습을 할 수 있다. 시니어의 학습 수준을 기본, 숙달, 활용, 심화의 4단계로 나누어 학습자의 수준에 따라 교육과정을 선택할 때에 절차적으로 학습하는 단계의 흐름도는 그림 16과 같다.



그림 16. 수준별 교육과정

컴퓨터에 관심을 가진 시니어가 처음으로 컴퓨터를 배우려는 과목부터 어려움을 전혀 느끼지 않고 쉽게 성취감을 맛볼 수 있도록 하여 계속적이고 점진적인 교육과정으로 흥미를 돋을 수 있게 하는 것이 중요하다. 한번 배우기 시작한 사용자는 계속해서 사용할 수 있도록 하여 시니어들의 컴퓨터 이용률 향상을 가져 올 수 있다고 본다.

시니어의 실습 교육을 위한 교수법의 특징은 첫째 효과적인 전달을 위하여 교수자와 학습자간의 인간적 관계 형성이 중요하다. 둘째 시니어의 다양성과 생활여건의 차이에서 비롯된 학습준비도 및 학습동기에 차이가 있

으므로 이에 대한 적극적인 대응방안으로서 수요자 중심의 시각을 교수자가 적극 수용하여 개별적 교육방법을 적용해야 한다. 셋째 교수자는 학습자의 학습장애 요인을 인식하고 효과적인 학습을 진행할 수 있는 교수방법에 적용할 수 있도록 해야 한다.

ICT 수업중에 시니어들의 특성상 가장 최소한의 동작으로 쉽게 사용할 수 있는 실습법을 알려 줄 필요가 있다. 윈도우 환경에서의 작업은 하나의 결과를 수행하기 위한 여러 가지의 방법으로 인해 일반인들은 같은 개념으로 받아들이며 적절히 사용이 가능하지만, 시니어들은 학습시에 잘 잊어버리고, 동작수가 많아지면 어려워하고 혼동을 유발하여 수업 진행에 흥미를 잃게 되는 경우가 빈번하다. 시니어들의 특성을 고려하여 질 높은 교육과정과 수준별 교재 및 교수방법의 개발이 필요하다.

(2) 수업 과정과 실재

시니어들은 개념 이해도는 높지만 컴퓨터 작업과 연결하여 결과를 수행하는 적용 능력은 현저히 떨어진다. 시니어들은 매번의 작업 과정을 메모하거나 보조 자료를 배포하여 학습에 대한 정리 자료를 소지할 수 있도록 하여 자습과 복습 시에 반복 사용토록 하여 따라하는 것이 효율적이다.

수업 전 단계로 학습 결함을 진단 한 후 개별적으로 보충 지도를 한 후 본 수업에 임한다. 수업을 시작할 때에 시니어들에게 교수자는 각 단원의 목표를 제시하여 개념설명에 대한 이해를 확실히 전달시켜야 한다.

특히 이 단원은 ‘왜’ 하는지의 동기유발을 위해 시니어의 경험에 비추어 이해시키기 쉬운 예문을 결과물로 제시하고, 이전 시간의 학습한 것과 연결이 되는 것은 한 번 더 회상시킬 수 있도록 요점을 정리하여 연계할 수 있도록 한다.

시니어를 위한 수업 과정 흐름도는 그림 17과 같다.

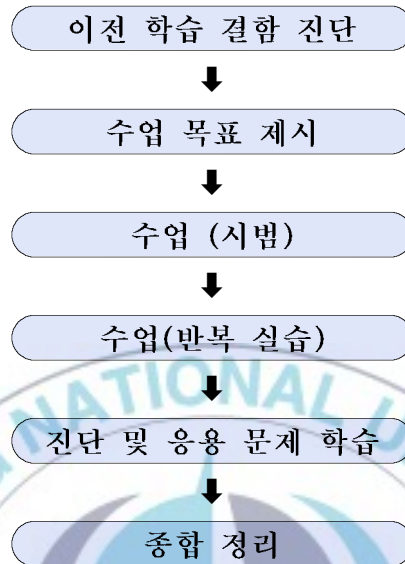


그림 17. 수업 과정 흐름도

본 수업에서는 단위 목표의 예문을 통해 실제의 문서관리에서의 사용용도와 필요성에 대한 설명을 한 후에 먼저 교수자가 결과물을 나타내는 과정에 대한 시범을 잘 듣고 볼 수 있도록 한다. 이어서 전체처리 과정을 부분적으로 교수자와 함께 학습자가 단계별로 2~3회 반복하여 따라함으로써 기억에 도움이 되도록 한다.

실습을 할 때는 교수자의 실습 화면을 주목 시키면서 진행하는 단계를 미리 보여준 후에 다 같이 실습을 하되, 각 단계마다 모두 완료되었는지의 확인하는 절차를 거치며 진행하여야 한다.

진행 단계에서 시니어들의 작업 수행 단계에 오류가 많이 나는 부분이 있다. 이러한 경우에는 오류 부분의 보조 설명을 하여 이해를 시키고 확인한 후에 실습을 다시 진행한다. 실습환경에서 실습 단계별로 시니어의 컴

퓨터에서 일어날 수 있는 경우를 예견하여 부가적으로 설명을 해 줄 필요가 있다.

왜냐하면 학습자는 함께 실습할 때에는 교수자가 있기 때문에 수업에서 안 되는 부분이 없이 원만히 잘되지만, 집에서 혼자 복습할 때에는 교재를 보면서 실습하다가 예외적인 경우가 발생되었을 때에는 학습을 멈출 수밖에 없어 학습 의지가 저하될 수 있기 때문이다.

시니어를 대상으로 한 수업에서는 학습자가 동일 질문을 수차례 반복하여도 교수자는 매번 정확하고 친절な 답변을 해주어야 한다. 노화에 따른 현상이므로 이해를 하여 싫증이 나더라도 곁으로 드러내지 않도록 마음의 단련이 필요하다.

시니어들은 각종 실습을 힘들게 한 후의 결과물을 다시금 보면서 뿌듯함을 느끼고 자랑하거나 보관하고 싶어 하는 욕구가 강하다. 그러므로 교수자는 학습자의 수준에 따라 ‘기본’수준인 경우에 작성한 문서를 프린터로 출력할 수 있게 하고, ‘활용’수준인 경우에 ‘이메일로 파일 첨부하여 보내기’ 또는 ‘외장메모리에 저장하기’ 등의 지원을 해주어 학습자의 만족도 향상에 도움이 되도록 한다[26].

효과적인 시니어의 교수 방법은 최대한 학습자 중심으로 개인의 특성에 따른 개별 지도가 뒷받침 되어야 한다. 또한 시니어 학습자에 대한 교수자의 인간적 친밀도는 보다 활기차고 원만한 수업의 결과를 가져 올 수 있다.

이를 위해서 교수자는 시니어들의 불편사항과 개선사항을 파악하고 활발한 수업이 진행될 수 있도록 긍정적이고 열린 마음으로 시니어의 눈높이에 맞는 적절한 수업 구성을 할 수 있어야 한다.

IV. 결론

기존의 엑셀 프로그램은 일반인 위주의 시스템으로 개발되어 정보취약계층인 시니어들의 엑셀 교육과 활용에 많은 어려움이 따른다. 고령화 사회에서 시니어들의 사회 진출 및 사무 문서 활용 욕구가 있음에도 불구하고 지금까지는 시니어를 위한 스프레드시트 교육 프로그램이 존재하지 않았다. 이를 위해 시니어의 신체적·인지적 특성을 고려한 스프레드시트 교육 시스템을 필요로 한다.

본 연구에서는 시니어의 스프레드시트 교육을 위하여 최근 5년간(2007년 이후)의 부산시 컴퓨터학원 연합회 교육 자료 및 YWCA 고령층 정보화 교육생의 엑셀 학습 사용 환경에 따른 설문 조사를 기초로 일반인 중심의 엑셀 환경을 분석하고 개선하여 ‘해피시니어셀’을 설계하였다.

‘해피시니어셀’은 시니어들의 시각적·접근적·인지적 측면을 고려한 화면 색 구성과 화면 확대 돋보기 추가, 시니어 맞춤형 메뉴 설계 및 동영상 보기를 통한 반복적 학습이 가능한 스프레드시트 교육 시스템이다.

향후 시스템이 구현 되면 시니어의 정보화 능력이 향상되어 사회 활동의 촉진제 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다. 본 논문과 관련하여 지속적으로 스프레드시트에 대한 시니어들의 요구사항을 분석하여 시니어의 정보화 향상에 부응하는 다양한 시스템 개발이 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 김성령 (2011), 베이비붐 세대의 가족주의 가치관, 노후준비도, 생활만족도에 관한 연구, 대구대학교 대학원 석사논문
- [2] 마이크로소프트 윈도우 유틸리티(<http://technet.microsoft.com>)
- [3] 명승환, 이복자 (2010) 고령자의 정보활용 행태에 관한 연구 : 고령자의 정보화 인식을 중심으로, 한국지역정보화학회지, 제13권, pp. 23-47
- [4] 박민용 (2006), 노인층을 포함한 성인들의 인터넷 이용실태 조사 및 고령화 사회의 인터넷 사용자를 위한 효과적 대안, 대한인간공학회지, 제25권
- [5] 박신애 (2006), 디렉터를 이용한 스프레드시트 학습용 프로그램 설계·구현, 부산외국어대학교 교육대학원 석사논문
- [6] 방태원 (2009), 한형수, 고령화 사회에서 노인정보화 교육의 효과 분석, 서울시립대학교 박사논문
- [7] 배움나라(<http://www.estudy.or.kr>)
- [8] 송승훈 (2008), 웹 접근성을 고려한 시각장애인을 위한 e-러닝 콘텐츠 설계 및 구현, 순천향대학교 교육대학원 석사논문
- [9] 시니어파트너즈, 교보생명 (2011), 대한민국 시니어 리포트, 시니어파트너즈
- [10] 오숙현 (2006), 실버세대를 위한 인터넷 가이드북 디자인 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사논문
- [11] 윤석명 (2011), 100세 시대의 인구 전망과 정책 지향점, 젠더리뷰 한국보건사회연구
- [12] 윤종수 (2009), 시니어포탈(Senior Portal)에서 제공하는 콘텐츠에 대한 선호도 연구, 한국인터넷전자상거래학회, 제9권
- [13] 이복자 (2010), 노인의 정보화인식과 인터넷활용이 사회적 네트워크형성에 미치는 영향, 한국지역정보화학회지, 제13권

- [14] 임효석 (2010), 노인들의 정보활용이 생활만족에 미치는 영향, 대구한의대학교 대학원 박사논문
- [15] 장지영 (2008), 사이버 멘토링을 활용한 노인대상 인터넷 교육 시스템의 설계 및 구현, 청주대학교 교육대학원 석사논문
- [16] 정인숙 (2011), 실버세대의 정보화 교육을 위한 웹 기반 시스템, 조선대학교 교육대학원 석사논문
- [17] 정지혜 (2009), 시니어시장의 불편한 진실과 과제, LG Business Insight
- [18] 조석봉 (2008), 변승환, 콘텐츠 개발을 위한 실버세대의 여가활동 분석에 관한 연구, 한국콘텐츠학회논문지, 제8권
- [19] 조혜정 (2010), 고령화 사회를 고려한 사용자 인터페이스 시스템 설계, 부경대학교 석사논문, pp. 22-24
- [20] 주순점 (2009), 실버 정보화 교육을 위한 사이버 멘토링 시스템 설계 및 구현, 계명대학교 교육대학원 석사논문
- [21] 최성재 (2012), 모든 세대가 함께하는 고령화 사회, 서울대학교 출판문화원
- [22] 한국정보교육학회 컴퓨터교재개발분과위원회 (2004), 컴퓨터과 교수법 및 교재연구, 생능출판사
- [23] 한국정보화진흥원(<http://www.nia.or.kr>)
- [24] 한은숙 (2011), 원리를 알면 IT가 맛있다. 엑셀 2007 실무와 활용, 한빛미디어
- [25] 황정미 (2011), 중년층의 노인교육에 대한 요구분석, 광주대학교 대학원 국내석사학위논문
- [26] Heung R.K (2011), A Study on Effective Educational Course for Aged of ICT
- [27] Hyun-Sam Hwang (2009), Design and implementation of learning-system for self-directed learning ability using e-learning

[부록]

시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계에 관한 설문지

반갑습니다. 부경대학교 교육대학원 전산교육전공학과에서 석사학위 논문을 준비 중인 심혜정입니다.

현재 ‘시니어를 위한 스프레드시트 교육 시스템 설계’라는 주제로 자료 수집 중에 있으며, 시니어의 엑셀 사용 현황 및 스프레드시트 환경 개선을 위한 고견을 듣고자 합니다.

본 설문은 무기명으로 실시되며, 모든 응답에 관한 자료는 연구를 위한 목적 외에는 사용되지 않습니다.

응답 된 설문 자료는 시니어의 스프레드시트 교육을 위한 엑셀의 사용 환경개선 및 시니어를 위한 시스템 개발에 많은 도움이 될 것으로 기대되며, 좋은 결실을 맺을 수 있도록 솔직한 답변 부탁드립니다. 감사합니다.

2012. 5. .

지도교수 : 여 정 모

연구자 : 심혜정

※ 다음 각 질문에 해당 되는 곳에 √표 해주십시오.

1. 귀하의 성별은? 1) 남 2) 여
2. 귀하의 연령은?
- 1) 20대 2) 30대 3) 40대 4) 50대 5) 60대 6) 70대 7) 기타
3. 귀하의 컴퓨터 사용 경력(강의 경력)은 몇 년입니까?
- 1) 1년 이상 2) 3년 이상 3) 5년 이상 4) 10년 이상

■ 엑셀 교육 환경에 따른 설문사항(교육자용)

1. 최근 5년간(2007년 이후) 50대 이상의 예비 시니어의 엑셀 수강생 현황은 어떻습니까?
1) 증가 하는 추세이다. 2) 감소하는 추세이다. 3) 비슷하다.
2. 향후 50대 이상의 엑셀 수강 전망은 어떻게 될 것 같습니까?
1) 더욱 증가할 것이다. 2) 더욱 감소할 것이다. 3) 비슷할 것이다.
3. 엑셀 프로그램은 시니어에게 필요합니까?
1) 꼭 필요하다. 2) 배워두면 유용하다. 3) 필요하지 않다.
4. 엑셀 프로그램이 시니어에게 활용되는 분야는 어디입니까?
1) 회사업무 2) 가계부 및 용돈 관리 3) 회원 관리 및 월별 계획표
4) 기타()
5. 50대 이상의 수강생 교육 시 엑셀 프로그램의 이해도는 어떠합니까?
1) 낮다. 2) 보통이다. 3) 높다
6. 시니어의 엑셀 프로그램의 이해도를 향상하기 위한 방안은 무엇입니까?
()
7. 엑셀 프로그램에서 시니어를 위한 개선 및 추가 기능은 무엇입니까?(다중 선택 가능)
1) 화면 색구성 2) 메뉴의 단순화 3) 엑셀 용어 해설 4) 돋보기(화면 확대)
5) 수행 단계 최소화 6) 따라하기 동영상 제공
7) 채우기 핸들 기능 개선 8) 기타()
8. 시니어를 위한 별도의 스프레드시트 교육 프로그램이 필요합니까?
1) 꼭 필요하다. 2) 개발되면 유용하다. 3) 필요하지 않다.
9. 엑셀 교육에서 시니어에게 꼭 필요 기능은 무엇입니까?
1) 입력, 편집 2) 표 작성 3) 차트기능 4) 수식 활용
5) 출력작업 5) 데이터 관리 6) 데이터베이스 기능
7) 클립아트와 도형 삽입 8) 기타()
10. 시니어에게 효과적인 스프레드시트 교육을 위한 제안사항을 기술 해 주십시오.
()

프로그램을 배워서 활용하고 싶은 분야는 무엇입니까?
1) 재무 2) 가계부 및 용돈 관리 3) 회원 및 친구 관리
4) 계획 및 일정관리 5) 기타()

프로그램의 사용 용도는 무엇이라고 생각합니까?
1) 아니다. 2) 문서작성 3) 복잡한 계산

위한 별도의 스프레드시트 교육 프로그램이 필요합니까?
1) 필요하다. 2) 개발되면 유용하다. 3) 필요하지 않다.

위한 프로그램이 개발 된다면 학습 및 사용할 의향이 있습니까?
1) 있다. 2) 없다.

감사의 글

유난히도 춥고 긴 겨울 끝에 찾아 온 올해의 봄은 그만큼 더 멋지고 아름다운 희망의 계절이었다고 기억됩니다. 작은 도전으로 시작된 열정이 만학의 꿈을 이루기 위해 많은 분들의 관심과 도움으로 결실을 맺게 되었습니다.

먼저, 부족함이 많았던 저에게 따뜻한 관심과 배려로 지도해 주신 여정모 교수님과 더 나은 연구가 되도록 작은 부분까지 꼼꼼하게 지도해 주신 우종호 교수님, 정순호 교수님께 진심으로 감사드립니다. 적극적인 관심과 애정으로 교대원생을 지원해 주시고, 대학원 생활을 잘 마무리 할 수 있도록 힘이 되어 주셨던 김명희 교수님께도 감사드립니다.

크고 작은 고비마다 서로에게 든든한 버팀목이었던 10학번 대학원 동기 선생님들과 DB 연구실의 박선이 선생님과 정보위 선생님, 옥영중 선생님, 연구생들과 함께 보낸 시간들은 오랫동안 잊지 못할 것입니다. 변함없이 도움을 아끼지 않고 위로가 되어 주었던 실력과 열정으로 똘똘 뭉친 선배 조혜정 선생님께 고마운 마음을 전합니다.

지금은 고인이 되신 친정아버지와 시어른들이 베풀어 주셨던 많은 사랑과 기도의 은덕을 항상 기억합니다. 언제나 자식들을 믿고 지켜 봐 주시며 강인함을 잃지 않고 겸손하게 최선을 다해 살아가시는 나의 가장 소중한 어머니께 사랑한다는 말을 전하고 싶습니다.

항상 부족하고 바쁜 사람 때문에 많은 양보와 배려에 익숙해진 가족들에게 미안함과 고마움을 전하며, 사랑하는 동생 경진이와 경민이, 멋지고 예쁜 나의 두 딸 수인이와 정인이에게 더 따뜻하고 활기찬 모습으로 살아가기를 약속합니다.

내가 힘들게 오른 봉우리는 그저 낮은 고개마루였을 뿐, 그간의 힘들고 즐거웠던 경험으로 주위도 둘러보며 새롭고 즐거운 도전을 향해 나아가겠습니다. 가보지 않은 길은 중요한 시기마다 고비가 있고 해결을 위한 좋은 인연도 만날 수 있어, 실망하거나 좌절할 필요 없이 진실된 모습으로 순간을 살다 보면 더 나은 내일이 만들어지리라 믿습니다.

마지막으로, 해가 갈수록 더해지는 아버지의 그리움과 함께 더 깊어지는 어머니의 사랑을 감사하며 이 기쁨을 부모님께 바치고 싶습니다.

2012년 6월

심 혜 정