

교사의 직무수행을 위한 ICT활용능력 자기평가 도구 개발

강아영⁰, 박지은, 박선주
장산초등학교, 금구초등학교, 광주교육대학교 전산교육과
ka4747@hanmail.net, tlkoh@kornet.net, sjpark@gnue.ac.kr

The Development of Self-evaluation Tool for the Abilities of ICT Application of Teacher to perform teacher's functions

A-Young Kang⁰, Ji-Eun Park, Sun-Ju Park
(JangSan, GumGu) Elementary School, Gwangju National University of Education

요 약

현대사회가 고도의 정보화 사회로 변화하면서 인터넷을 통해 빠르고, 쉽게 커뮤니케이션을 하거나 정보를 검색, 교환하게 되었다. 이런 시대에 발맞추어 교육내용, 교육방법 등의 변화가 요구되면서 효율적인 수업이나 학급경영의 일환으로 정보통신기술을 활용하는 부분이 늘어나게 되었다. 그러나 지금 실행되고 있는 교사의 ICT활용능력 평가도구는 활용 능력보다는 기술 소양능력을 평가하여 인센티브를 부여하는데 중점을 두고 있어 교사들의 ICT활용능력을 평가할 수 있는 도구가 필요하다. 따라서 교사의 교육활동과 직무활동 전반에 ICT를 어떻게 활용할 수 있는지를 제시해주고 부담을 주지 않으며 언제든지 자신의 능력을 측정할 수 있는 ICT활용능력 자기평가 도구를 제시하고자 한다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

교육인적자원부는 2000년 8월에 고시된 '초·중등 정보통신기술교육운영지침'에 의해 모든 교과에서 10% 이상 ICT활용교육을 하도록 유도함으로써 점차 각 교과 교육에서 ICT를 활용하여 교과의 목표를 효과적으로 달성하고 이를 통하여 교육의 질을 개선하려고 하고 있다. 또한 전국의 시·도 교육청에서는 ICT활용 연수 및 교원 ICT활용능력 인증제 등을 실시하고 있다. 이러한 노력들에 교사 개인의 ICT활용능력 수준을 측정하여 진단, 분석이 더해진다면 교사의 ICT활용능력은 더욱더 신장될 것이다. 교사의 ICT활용능력수준을 정확하고 체계적으로 평가하여 그에 맞는 능력 신장을 유도하는 것은 교사의 교수능력 배양을 극대화하고 교사의 ICT 격차를 해소하여 공교육 신장에 기여할 수 있을 것이다. 이

를 위해서는 교사의 ICT활용능력 수준을 측정할 수 있는 평가도구가 필요하다. 교사의 ICT활용능력 평가는 어느 한 영역보다는 ICT활용이 요구되는 직무수행 활동 전체에서 이루어져야 한다. 따라서 교사의 교육활동과 직무활동에 ICT를 어떻게 활용할 수 있는지를 제시해주며 ICT를 잘 활용하고 있는지 측정할 수 있는 평가 도구가 필요하고, 부담을 주지 않고 언제든지 자신의 능력을 측정하기 위해서 인센티브 등을 부여하지 않는 웹 기반 자기평가도구가 필요하다. 따라서 본 논문에서는 교사의 일상 직무활동을 분석, 국내외 교사의 ICT활용능력 평가도구를 비교 분석하여 웹 기반의 ICT활용능력 자기평가 도구를 개발하고자 한다.

2. 선행연구

2.1 교사의 ICT활용능력 평가도구

현재 교사의 ICT활용능력을 평가하기 위해서 국내에서는 16개 시·도 교육청에서는 교육청 자체적으로 ICT활용능력 인증제를 실시하고 있다. 1999년부터 교사들을 대상으로 실시해왔으며, 국가 수준의 인증제가 아니므로 평가 내용과 방법은 교육청마다 다르게 운영되고 있다. 평가내용은 직무활동에서 실제적으로 활용할 수 있는 ICT활용능력을 다루기보다는 ICT소양능력에 가깝다.

또한 국외의 교사 ICT활용능력 평가도구로는 크리스토퍼 모어쉬(Christopher Moersch)의 LoTIQ, 미국 북부 중앙 지역 교육 연구소의 enGauge, SEIR*TEC의 TIPG 등이 있다.

LoTIQ(Level of Technology Implementation Questionnaire)는 교실에서 교사의 ICT 사용을 측정하기 위해 1995년 크리스토퍼 모어쉬에 의해 개발된 평가도구로 교사의 정보통신기술 사용 수준 평가(LoTI)와 수업의 실제 평가(CIP), 교사 개인의 컴퓨터 기능 평가(PCU)로 구성되어 있다. 이 도구는 총 50문항으로 문항마다 0~7점의 점수를 주어 교사 자신의 정보통신기술 활용수준을 알고 그에 따른 전문적인 개발 계획 수립을 돕기 위해 웹 기반 질문지 형식의 자기 평가 방법을 활용한다. 평가할 때 마다 개인의 데이터 프로파일 결과가 웹상에 누적된다.

enGauge는 미국 북부 중앙 지역 교육 연구소에 의해 개발된 웹 기반 평가 도구로 지역과 학교의 ICT활용 교육계획을 돕고 다양한 측면에서 학교의 ICT활용 수준을 평가하기 위해 만들어졌다. 평가영역은 총 6개로 '효과적인 교수·학습 방법', '교사의 정보통신기술 활용 능력', '디지털 시대의 평등', '접근 가능성', '시스템과 리더쉽', '진보적인 사고와 공유된 비전'으로 총 98문항이며 ICT를 교육활동에 활용하는 현재 실태를 충분히 생각해보고 이를 통해 ICT활용 수업의 질을 향상시키는데 도움을 주기 위해 질문지 형식의 자기 평가 방법이다. 평가 후 결과는 교사용 보고서와 학교용 보고서로 만들어져 피드백이 제공된다.

TIPG(Technology Integration Progress Ga

uge)는 남동지역 최초의 과학기술 교육 컨소시엄(SEIR*TEC:SouthEast Initiatives Regional Technology in Education Consortium)에서 개발한 웹기반 평가 도구로 '학생 역할' 영역, '교사 역할' 영역, '자원의 유효성과 접근 가능성' 영역, '조직적 지원' 영역, '지역 사회 연계' 영역의 총 5개의 평가영역으로 구성되어 있다. 총 40문항이며 문항마다 1~4점을 주고 영역별 부족한 능력에 대해 교사 자신의 전문적인 개발 계획과 학교의 연수 계획을 수립하는데 도움을 주기 위해 질문지 형식의 자기 평가 방법을 활용하며 평가 결과에 따른 피드백은 제공하지 않는다.

3. 교사의 ICT활용능력 자기평가도구 개발

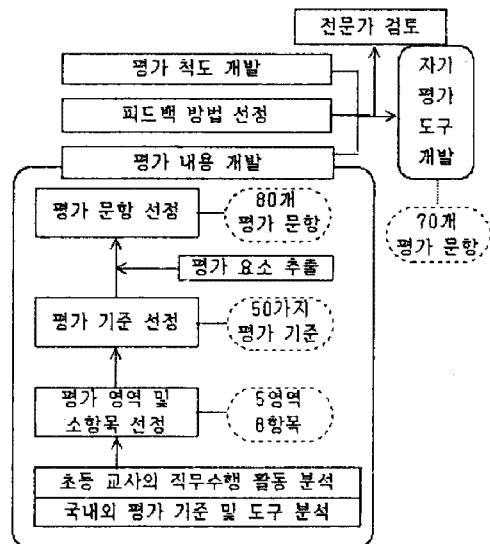
3.1 개발방법

교사의 ICT 활용 능력 자기평가 도구 개발을 위하여 교사의 직무를 분석 후 평가영역과 소항목을 분류하고 이에 따른 평가 기준을 선정하였다. 또한 필수 평가 요소를 추출하고 직무에 적합한 문항과 평가 척도를 선정하였다.

이와 같은 방법으로 개발된 평가 도구의 타당성을 검증하기 위하여 전문가 검토를 통해 부적합한 내용을 수정·보완하여 평가도구를 개발하였다.

교사의 직무수행을 ICT 활용능력 자기 평가 도구 개발을 위한 절차는 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 개발 절차



3.2 교사의 직무분석

본 논문의 평가도구는 교사를 평가 대상으로 선정하였으므로 ICT활용능력의 정확한 평가를 위해 직무를 분석하였다. 직무분석은 교사가 지닌 직무에 대해 임무를 도출하고, 각 임무에 대한 과업을 분석함을 말한다. 교사의 직무, 임무별 과업을 세분화하여 자세히 추출하기 위해 각 시도에서 만든 교직실무 편람[1, 2, 3, 4]과 박영숙[5]의 논문을 살펴보았다.

<표 1> 교사의 과업 분석 비교

영역	소영역	과업	서울	광주	경기	강남	박영숙
교수	교수·학습설계	1. 연간·학기간 교수·학습 계획하기	○	○	○	○	○
		2. 학습자 분석 및 진단평가 실시하기	○	○	○	○	○
		3. 학습 과제 분석하기	○	○	○	○	○
		4. 학습 내용 선정 및 목표 진술하기	○	○	○	○	○
		5. 학습지도안 작성하기	○	○	○	○	○
		6. 교재 및 교수·학습 방법 연구하기	○	○	○	○	○
		7. 기본 학습 훈련 계획하기	×	○	○	×	○
		8. 교수자료 수집, 편집, 수정, 개발하기	○	○	○	○	○
		9. 학습자료 준비하기	○	○	○	○	○
		10. 교수·학습 실행을 위한 환경 조성하기	○	○	×	×	○
		11. 평가계획 및 준비하기	○	○	○	○	○
		12. 부진학생 지도 계획 수립하기	○	○	○	×	×
교수·학습실행	교수·학습실행	1. 교수·학습 지도안에 따라 교수·학습 실행하기	○	○	○	○	○
		2. 교수·학습 매체 활용하기	○	○	○	○	○
		3. 학생들과 상호작용하기	○	○	○	○	○
		4. 문제 발생시 대안 활동 실행하기	○	○	○	○	×
교수·학습평가 및 개선	교수·학습평가 및 개선	1. 평가의 실시 및 결과 처리하기	○	○	○	○	○
		2. 평가 결과의 해석 및 활용하기	○	○	○	○	○
		3. 평가에 대한 피드백 제공하기	○	○	○	○	×
		4. 평가 결과 정리 및 관리하기	○	○	×	×	○
		5. 부진학생 지도하기	○	○	○	○	○
		6. 교수·학습 과정, 수업 자료 등 교육적 효과성 반성 및 개선하기	○	○	×	×	×
		7. 각종 수업 사례 분석 및 활용하기	×	○	×	×	○
생활지도	생활지도 및 상담	1. 학생에 관한 정보 수집·정리하기	○	○	○	○	×
		2. 생활지도 계획하기	○	×	○	○	×
		3. 생활지도 자료 분석·활용하기	○	○	○	○	×
		4. 생활지도 사례 참고하기	○	○	○	○	×
		5. 생활지도 실행하기	○	○	○	○	○
		6. 상담하기	○	○	○	○	×
		7. 학부모 및 전문가와 교류하기	○	○	○	○	○
학급관리	학급운영	1. 학생실태 조사·분석·활용하기	○	○	○	○	×
		2. 학급운영 계획하기	○	○	○	○	○
		3. 학급운영 계획 실행하기	○	○	○	○	○
		4. 시설·비품 확보 및 관리하기	○	○	○	○	○
		5. 학급 환경 조성·관리하기	○	○	○	○	○
		6. 학사물 및 장부 관리하기	○	○	○	○	×
		7. 교내외 행사 준비 및 실행하기	○	○	○	○	○
학교행정	행정업무수행	1. 담당 업무 계획하기	×	×	×	○	×
		2. 업무 수행 및 정리·보고하기	○	○	×	○	○
전문성개발	연수활동	1. 연수 계획하기	×	×	×	×	×
		2. 연수 참여하기	○	×	×	○	○
	연구활동	1. 연구 계획하기	×	×	×	○	×
		2. 연구 수행하기	○	×	×	○	×
		3. 보고서 작성 및 발표하기	○	×	×	○	○
		4. 각종 학술단체, 교과연구회 참여하기	○	×	×	○	○

<표 1>을 통해 교사의 직무는 교수·학습,

생활지도, 학급관리, 학교행정, 전문성 개발이며, 직무에 따른 과업은 교수·학습 3개(교수·학습 계획, 교수·학습 실행, 교수·학습 평가 및 개선), 생활지도 1개(생활지도 및 상담), 학급관리 1개(학급운영), 학교행정 1개(행정업무수행), 전문성 개발 2개(연수활동, 연구활동)로 모두 8개의 임무와 각 임무별 과업 총 42개 과업이 도출되었다.

3.2 평가 영역 및 소항목

교사의 ICT활용능력 평가는 직무수행 활동 전체에서 이루어져야 하므로 직무의 영역을 평가 영역으로, 임무를 소항목으로 정하였다. 교사의 ICT활용능력 평가영역 및 소항목은 <표 2>와 같다.

3.3 평가 기준 설정

평가기준 설정을 위해 교사의 직무를 분석하여 평가영역, 소항목을 선정하고 그에 따른 과업별로 ICT활용 유무를 판단하여 ICT활용능력요소를 추출하고 이는 교사의 직무수행을 위해 필요한 ICT활용능력이므로 ICT활용능력요소를 교사의 ICT활용능력 평가기준으로 삼았으며 <표 2>과 같다.

3.4 교사의 ICT활용능력 자기평가 문항 개발

평가문항을 개발하기 위해 먼저 평가 기준별로 평가요소를 추출하고 각 영역별로 중복되는 평가문항일 경우에는 가장 비중이 큰 '교수·학습' 영역에 넣었다. 이를 토대로 '교수·학습'영역 42문항, '생활지도'영역 8문항, '학급관리'영역 6문항, '전문성개발'영역 8문항으로 총 80개의 평가 문항을 개발하였으며 영역별 평가문항의 비율은 교육활동과 ICT통합에 중점을 두어 '교수·학습'영역을 52%, '생활지도'영역 20%, '학급관리'영역 10%, '학교행정'영역 8%, '전문성개발'영역 10%로 하였다.

3.5 평가 척도 개발

평가 척도는 7점 척도인 LoTIQ와 4~5점

<표 2> ICT활용능력 평가기준

영역	소항목	평가기준
교수·학습	교수·학습 설계	교육 정책에 따라 학내망/인터넷 등을 활용하여 연간·학기간 교수 학습 계획에 필요한 자료를 수집할 수 있다.
		수집된 자료를 바탕으로 문서 작성 프로그램 등을 통해 연간 교수·학습 계획안 및 학습 지도안을 작성할 수 있다.
		학습자의 실태 및 요구를 고려하여 ICT 활용 교수·학습 방법을 구안할 수 있다.
		ICT 활용 최근 연구 및 수업 전략을 고려하여 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		학습내용을 분석하여 ICT를 최적으로 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		하드웨어 및 소프트웨어, 장비 및 시설 등을 확인하여 교수·학습 환경을 조성할 수 있다.
		정보기기와 인터넷을 활용하여 교수·학습에 필요한 자료를 수집할 수 있다.
		문서작성 프로그램, 저작 도구 등을 통해 교수·학습 자료를 편집, 수정, 개발할 수 있다.
		수업 진행에 필요한 인터넷 모임 공간을 개설하고 적합한 환경 및 기능을 선택하여 구성할 수 있다.
	교수·학습 실행	학내망/인터넷 등을 활용하여 평가에 대한 자료를 수집할 수 있다.
		수집된 자료를 바탕으로 문서 작성 프로그램 등을 통해 평가 계획을 세울 수 있다.
		NEIS/CS에 평가 및 이수 기준을 입력, 확인하고 수정할 수 있다.
		평가 문항 저작 도구나 문서 작성 프로그램 등을 활용하여 평가 문항을 제작, 가공할 수 있다.
		학습에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 안내할 수 있다.
		인터넷 모임 공간을 학생들에게 소개하고 활용하도록 안내할 수 있다.
		학습자가 능동적으로 참여할 수 있도록 교육용 소프트웨어나 콘텐츠를 활용할 수 있다.
		학습자의 동기 유발 및 창의적 학습 활동이 풍부하게 이루어질 수 있도록 멀티미디어 자료를 활용할 수 있다.
		교사-학습자간, 학습자-학습자간 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 웹 기반 의사소통도구를 활용할 수 있다.
교수·학습 평가 및 개선	평가 관련 소프트웨어 등을 활용하여 평가 결과를 처리할 수 있다.	
	다양한 소프트웨어(문서작성, 프레젠테이션, 스프레드시트, 멀티미디어 프로그램 등)로 작성된 학습 결과물을 평가할 수 있다.	
	웹 기반 의사소통도구를 활용하여 학습 결과물을 평가할 수 있다.	
	웹 기반 의사소통도구를 통하여 평가 결과를 학습자들에게 통지할 수 있으며 모범학습사례를 게시판에 소개할 수 있다.	
	학습평가 결과를 PC나 NEIS/CS에 저장, 관리하여 학습지도자료로 활용할 수 있다.	
	ICT를 활용한 교수·학습 과정 및 자료 등을 분석하여 개선 사항을 찾을 수 있다.	
학내망/인터넷 등을 활용하여 각종 수업사례자료(동영상, 지도안 등)를 수집, 분석하고 그 결과를 수업 개선에 활용할 수 있다.		
생활지도	생활지도 및 상담	학생에 관한 정보를 수집하여 문서 작성 프로그램 등을 사용해 정리할 수 있다.
		학생의 실태를 고려하여 문서 작성 프로그램 등을 사용해 생활지도 계획을 수립할 수 있다.
		학내망/인터넷 등을 통해 생활지도 및 상담에 필요한 지도사례나 상담기법 자료 등에 접근하여 저장/공유할 수 있다.
		생활지도에 필요한 자료, 인터넷모임 등에 대한 정보를 학생에게 제공할 수 있다.
		정보통신 보안윤리를 이해하고 학생에게 지도할 수 있다.
		학생과 상담할 수 있는 이메일주소, 인터넷 채팅 시간, 온라인 모임방 등을 공지하여 공개/비공개 상담을 할 수 있다.
학급관리	학급운영	관련 분야 상담 전문가에게 온라인으로 조언을 구하거나 학생이 직접 교류할 수 있도록 지원할 수 있다.
		학부모들에게 생활 지도 계획과 결과를 공유하고 실시간/비실시간으로 상담 및 교류할 수 있다.
		학내망/인터넷 등을 통해 학급경영 관련 자료를 수집하고 연간 학급경영계획안을 작성할 수 있다.
		학급경영계획에 따른 온라인 학급방을 인터넷에 개설하고 적합한 환경 및 기능을 설정할 수 있다.
		웹게시판, 온라인 학급방을 개인적 통지, 조종례 훈화, 가정 통신문, 아침활동 내용, 학급 행사 안내, 학급 운영 규칙 및 학급 문제 등을 알리며 학생과 의견을 교환할 수 있는 공간으로 활용할 수 있다.
		학내망/인터넷 등을 통해 학급관리나 환경미화를 위한 자료를 수집하거나 공유할 수 있다.
학교행정시스템(NEIS/CS) 등을 활용하여 학교생활기록부(출결, 행동발달사항, 특별활동 발달사항 등) 입력 및 전입학 등을 처리/출력할 수 있다.		
학생에 관한 정보를 학교행정시스템(NEIS/CS)에 입력하여 관리할 수 있다.		
학내망/인터넷 등을 통해 교내의 행사를 위한 자료를 수집하여 활용/공유할 수 있다.		
학교행정	행정업무수행	학내망/인터넷 등을 통해 담당 업무 관련 자료를 수집하여 연간 담당업무계획안을 작성할 수 있다.
		문서작성 프로그램 등을 이용하여 공문서 작성 및 업무 처리를 할 수 있다.
		전자문서 유통 시스템을 통하여 공문 접수 및 발송을 할 수 있다.
학교행정시스템(NEIS) 을 이용하여 근무상황을 신청할 수 있다.		
전문성개발	연수활동	시·도교육청 및 각종 연수기관 사이트를 통하여 교육과정 정보를 수집, 분석하여 연수 참가 계획을 수립할 수 있다.
		원격교육연수원에 온라인으로 등록하여 연수 콘텐츠 실행에 필요한 특정 플러그인 또는 프로그램을 설치할 수 있다.
		인터넷을 통해 연수 과제 제출 및 질의응답, 토론에 참여할 수 있다.
	연구활동	인터넷 등을 통해 학회 및 교과연구회의 연구동향 및 추이를 파악할 수 있다.
		인터넷 등을 활용하여 관심 연구 영역의 선행 연구자료 및 학술자료를 검색, 수집하여 연구계획안을 작성할 수 있다.
		연구진행을 위한 온라인 연구 모임을 개설하여 다른 연구 참여자들과 공동 연구를 수행할 수 있다.
연구 결과 발표 자료를 제작하거나 연구보고서 형식으로 문서를 편집할 수 있다.		

척도인 enGauge 4점 척도인 TIPG를 토대로 교사의 능력을 지나치게 세분화하지 않으면서도 정확히 가하기 위해 ‘전혀 그렇지 않다/거의 그렇지 않다/그렇다/매우 그렇다’의 4점 척도로 정하였다. 중간 점수를 넣은 5점척도의

경우 자신의 ICT활용능력에 대해 깊이 생각지 않고 중간 점수를 선택할 가능성이 있음에 따라 신중함을 기할 수 있도록 4점 척도로 하였다. 4점 척도에서 ‘전혀 그렇지 않다’는 평가 문항에 대한 교사의 능력이 0~25%인 경우가

며 '거의 그렇지 않다'는 26~50%인 경우, '그렇다'는 51~75%인 경우, '매우 그렇다'는 76~100%인 경우이다. 각 영역별 총 점수가 높을수록 해당 영역에 대한 교사의 ICT활용능력은 높다고 볼 수 있다.

3.6 피드백 방법 설정

평가 후 제공되는 피드백 방법은 교사의 ICT활용능력신장을 목적으로 부족한 능력을 분석하여 개선 방안을 제시해 줄 수 있어야 한다. 그러므로 본 도구의 피드백 방법은 평가 결과를 분석하여 교사 자신의 ICT활용능력수준을 알 수 있도록 교사 자신의 ICT활용능력 자기평가 측정값을 제공하여 내 실력이 어느 정도인지를 알아 ICT활용능력신장을 위해 노력할 수 있도록 한다.

4. 타당성 검토 및 개선 결과

4.1 타당성 검토

보다 정확한 타당성 검토를 위해 정보화관련 장학사와 컴퓨터교육관련 교수 총 15명을 대상으로 교사의 ICT활용능력 자기평가 도구의 타당성에 대한 설문조사를 실시하였다.

전문가 검토 결과로 영역에 대해서는 90.9%, 소항목에 대해서는 94.3%, 평가 문항에 대해서는 99.4%, 평가 비율에 대해서는 73%, 평가 척도에 대해서는 73%이상 타당하다는 분석 결과를 얻었다. 교사의 ICT 활용능력을 평가하는 방법으로는 자기평가는 55% 이상, 웹으로 제공하는 것이 좋다는 의견이 91.9% 타당하다는 분석 결과를 얻었다. 타당도가 높은 평가문항도 '타당하지 않다'는 의견이 논리적인 경우 개선하였고, 추가이유가 알맞은 경우에 다음<표 3>과 같이 개선하였다.

<표 3>평가문항에 대한 타당도 검토 결과

영역	번 호	타당도 (%)	'타당하지 않다'는 의견과 반영의견	개선안
교수·학습	1	81.8	1번과 3번 문항 내용 유사	삭제
	4	81.8	최신 ICT 기술은 교수·학습활동에서의 효과가 검증되지 않았으므로 교사에게	ICT 활용에 대한 연구나 ICT 활용 수업 전략을 고려하여 교수·학습 계획을 세울 수 있다.

			이러한 질문을 하는 것은 타당치 않으므로 '최신'이라는 단어를 삭제함	
9	81.8		최신 ICT 기술은 교수·학습활동에서의 효과가 검증되지 않았으므로 교사에게 이러한 질문을 하는 것은 타당치 않으므로 '최신'이라는 단어를 삭제함	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 기술(음성 게시판, 화상채팅 등)을 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
10	72.7		5~9번 문항에 소프트웨어 활용 계획을 세분화하여 제시함	연간·학기간 교수·학습 계획에 필요한 하드웨어 활용 계획을 수립하여 교수·학습 계획에 반영할 수 있다.
11	100		10번 내용과 유사하므로 9번과 10번을 통합하여 제시함	
추			ICT활용을 위해 하드웨어와 소프트웨어의 효율적인 관리가 필요함	간단한 외부적인 문제 및 하드웨어, 소프트웨어 문제를 해결할 수 있다.
13	63.6		인터넷뿐만 아니라 학내망에서도 필요한 자료에 접근할 수 있어야 함	학내망/인터넷을 통하여 교수·학습에 필요한 자료에 접근하여 저장할 수 있다.
14	90.9		13번과 유사한 내용으로 오해할 수 있으므로 더 자세히 표기함	압축프로그램 및 멀티미디어 프로그램을 활용하여 저장된 자료를 열람할 수 있다.
23	72.7		24번 문항과 유사	삭제
24	81.8		2번과 내용이 중복되므로 '평가계획'부분을 2번에 삽입하여 수정함	워드프로세서 등을 활용하여 연간 교수·학습 계획안, 학습지도안 및 평가계획을 작성할 수 있다.
추가			ICT의 활용효과를 높이기 위해서 평가 계획을 세워야함	ICT 활용 학습 활동에 대한 평가계획을 수립할 수 있다.
생활지도	10	90.9	개인 정보 유출 방지를 위해서는 인증서 관리, 암호설정 이외에 방화벽 이용 등 여러 가지 방법이 있음	인증서 관리, 암호설정, 방화벽 등을 통해 개인정보 유출을 방지할 수 있다.
학급관리	3	90.9	문항이 너무나 길어서 간략히 대표적인 내용만 기술함	웹게시판, 온라인 학급방을 학급 행사 안내, 학급 운영 규칙, 학급 문제 및 가정통신문 등을 알리며 학생과 의견을 교환할 수 있는 공간으로 활용할 수 있다.
전문성개발	4	90.9	연구 관심 영역의 최신 정보 습득도 필요한 능력이라고 사료되므로 '최신 자료'를 삽입하여 내용이 유사한 4, 5번 문항을 통합함	인터넷 등을 통해 학회 및 교과연구회의 연구동향을 파악하여 관심 연구영역의 최신 자료를 검색, 수집하여 연구계획안을 작성할 수 있다.
	5	90.9		
	7	100	실제적으로 많은 연구 및 연구 활동은 교사들이 하지 않는 경우도 있으므로 문항수를 축소하기 위해 7, 8번은 유사하므로 통합함	연구 결과 발표를 위해 프리젠테이션, 스프레드시트 등의 자료들 수정, 편집, 가공할 수 있다.
	8	100		

4.2 검토 결과를 반영한 평가 도구 개발

<표 4>은 전문가 검토를 반영하여 개발된

전문가 검토를 반영하여 교사의 ICT활용능력 자기평가 도구를 개발하였다.

교사의 ICT 활용능력 자기평가 도구로 음영 처리된 부분은 수정 및 추가된 부분이다.

<표 4> 교사의 ICT 활용능력 자기평가 도구

영역	소항목	번호	평가문항
교수· 학습 설계		1	워드프로세서 등을 활용하여 연간 교수·학습 계획안, 학습 지도안 및 평가계획을 작성할 수 있다.
		2	학습자의 관심, 경험, 요구, 수준을 고려하여 ICT 활용 교수·학습 방법을 구안할 수 있다.
		3	ICT 활용에 대한 연구나 ICT 활용 수업 전략을 고려하여 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		4	연간·학기간 교수·학습에 필요한 하드웨어 활용 계획을 수립하여 교수·학습 계획에 반영할 수 있다.
		5	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 멀티미디어 자료(그림, 사진, 동영상 및 애니메이션 등) 및 주변 장치를 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		6	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 웹 사이트나 웹 자료를 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		7	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 다양한 소프트웨어(워드프로세서, 프레젠테이션, 스프레드시트 등)를 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		8	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 전자우편, 게시판, 자료실 등을 이용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		9	학습내용을 분석하여 수업의 효과를 높이기 위한 음성 게시판, 화상 채팅 등을 활용하는 교수·학습 계획을 세울 수 있다.
		10	간단한 외부적인 문제 및 하드웨어, 소프트웨어 문제를 해결할 수 있다.
		11	교수·학습에 필요한 소프트웨어의 버전, 설치사항을 이해하고 직접 설치할 수 있으며, 주요 기능들을 활용할 수 있다.
		12	학내망/인터넷 등을 활용하여 교수·학습에 필요한 자료에 접근하여 저장할 수 있다.
		13	압축프로그램 및 멀티미디어 프로그램을 활용하여 저장된 자료를 열람할 수 있다.
		14	주변 기기(스캐너, 디지털카메라 등)로부터 교수·학습에 필요한 자료를 전송해 올 수 있다.
		15	교수·학습에 필요한 웹 사이트 목록을 저장·관리할 수 있다.
		16	다양한 소프트웨어(워드프로세서, 프레젠테이션, 스프레드시트 등)를 활용하여 교수·학습 자료를 수정, 편집할 수 있다.
		17	교수·학습에 필요한 그림 자료를 개발할 수 있다.
		18	교수·학습에 필요한 소리 자료를 개발할 수 있다.
		19	교수·학습에 필요한 동영상 자료를 개발할 수 있다.
		20	교수·학습에 필요한 애니메이션 자료를 개발할 수 있다.
		21	수업 진행에 필요한 인터넷 보위 공간을 개설하고 적합한 환경 및 기능을 선택하여 구성할 수 있다.
		22	ICT 활용 학습활동에 대한 평가계획을 수립할 수 있다.
		23	평가 문항 제작 도구나 워드프로세서 등을 활용하여 평가 문항을 제작, 가공할 수 있다.
교수· 학습 실행		24	학습에 필요한 하드웨어(녹음기, 침플화상기 등) 및 소프트웨어(워드프로세서, 파워포인트 등)의 작동원리를 소개하고, 학습자들이 원활하게 조작하도록 안내할 수 있다.
		25	인터넷에 개설한 보위 공간을 학생들에게 소개하고, 학생들 스스로 자료 등록 및 학습 활동에 참여하도록 독려할 수 있다.
		26	학습자가 능동적으로 참여할 수 있도록 교육용 소프트웨어나 콘텐츠를 활용할 수 있다.
		27	학습자의 동기 유발 및 창의적 학습 활동이 풍부하게 이루어질 수 있도록 멀티미디어 자료를 활용할 수 있다.
		28	교수·학습에 필요한 자료를 관련 제재장치(교단선전화 기기, 웹 프로젝트 등)로 출력할 수 있다.
		29	교사-학습자간, 학습자-학습자간 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 전자우편, 게시판, 자료실 등을 활용할 수 있다.
		30	교사-학습자간, 학습자-학습자간 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 메시지, 채팅용 프로그램, 온라인 토론 등을 활용할 수 있다.
교수· 학습 평가 및 개선		31	워드프로세서, 스프레드시트 등을 활용하여 평가 결과를 처리할 수 있다.
		32	다양한 소프트웨어(워드프로세서, 프레젠테이션, 스프레드시트, 멀티미디어 프로그램 등)로 작성된 학습 결과물을 평가할 수 있다.
		33	전자우편, 채팅, 게시판, 자료실 등을 활용하여 학습자의 과제물 및 결과물을 평가할 수 있다.
		34	전자우편, 게시판, 자료실 등을 통하여 평가 결과를 학습자들에게 통지할 수 있다.
		35	학습자의 모범 학습 사례를 게시판, 자료실 등에 소개할 수 있다.
		36	NEIS/CS 에 평가 및 이수시간을 입력하고 학습평가 결과를 저장, 관리하여 학습 지도 자료로 활용할 수 있다.
		37	수업 진행에서 사용한 각종 ICT 자료를 관리·분석하여 개선할 수 있다.
		38	학생의 수행결과 등을 종합적으로 관리·분석하여 ICT 활용 수업에 대한 개선사항을 도출할 수 있다.
		39	학내망/인터넷 등을 활용하여 각종 수업사례 자료(동영상, 지도안 등)를 수집, 분석하고 그 결과를 수업 개선에 활용할 수 있다.
생활 지도 및 상담		1	학생에 관한 정보를 수집하여 워드프로세서 등을 사용해 생활지도 계획을 수립할 수 있다.
		2	학내망/인터넷(웹 브라우저, 웹 검색사이트) 등을 통해 생활지도 및 상담에 필요한 지도사례나 상담기법 자료 등에 접근하여 저장·공유할 수 있다.
		3	생활지도의 적절한 단계에서 멀티미디어 자료(그림, 사진, 동영상, 애니메이션 등)를 활용할 수 있다.
		4	생활지도 관련사이트, 인터넷 보위공간을 학생들에게 소개하고, 학생 스스로 참여하도록 독려할 수 있다.
		5	지식정보사회에서 정보통신 보안 윤리가 갖는 의미를 이해하고 지도할 수 있다.
		6	필터 프로그램을 활용하여 유해 사이트로의 접근을 차단하도록 지도할 수 있다.
		7	지적 재산권의 의미와 중요성을 지도할 수 있다.
		8	정품 S/W·웨어웨어·프리웨어의 차이를 이해하고 학교보급용 버전이 있는 S/W를 구별할 수 있다.
		9	인증서 관리, 암호 설정, 방화벽 등을 통해 개인정보 유출을 방지할 수 있다.
		10	바이러스 백신 프로그램을 활용하여 바이러스를 예방하고 치료할 수 있다.

<표 4> 교사의 ICT 활용능력 자기평가 도구(계속)

영역	수행목	번호	평가문항
생활지도	생활지도 및 상담	11	채팅, 게시판 등에 글을 쓸 때 네티켓을 지키도록 지도할 수 있다.
		12	상담을 위해 교사-학생간, 학생-학생간 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 전자우편, 게시판, 자료실 등을 활용할 수 있다.
		13	상담을 위해 교사-학생간, 학생-학생간 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 메신저, 채팅용 프로그램, 온라인 토론 등을 활용할 수 있다.
		14	관련 분야 상담 전문가에게 전자우편, 게시판 등으로 조언을 구하거나 학생이 직접 교류할 수 있도록 지원할 수 있다.
		15	학부모에게 생활 지도 계획과 결과를 공유하고 전자우편, 게시판, 자료실 등으로 상담 및 교류할 수 있다.
학급관리	학급운영	1	학내망/인터넷을 통하여 학급경영 관련 자료를 수집하여 연간 계획을 세울 수 있다.
		2	온라인 학급방(홈페이지, 블로그, 미니홈페이지)을 개설하고 적합한 환경 및 기능을 설정할 수 있다.
		3	웹게시판, 온라인 학급방을 학급 행사 안내, 학급 운영 규칙 및 학급 문제, 가정통신문 등을 알리며 학생과 의견을 교환할 수 있는 공간으로 활용할 수 있다.
		4	학내망/인터넷 등을 통해 학급관리, 환경미화, 교내의 행사를 위한 자료를 수집하거나 공유할 수 있다.
		5	NEIS/CS 등을 활용하여 학교생활기록부(출결, 행동발달사항, 특별활동 발달사항 등) 입력 및 전입학 등을 처리·출력할 수 있다.
		6	NEIS/CS 등을 활용하기 위하여 필요한 플러그인을 설치할 수 있다.
학교행정	행정업무수행	1	학내망/인터넷 등을 통해 담당 업무 관련 자료에 접근하여 계획안을 작성할 수 있다.
		2	워드프로세서, 프리젠테이션, 스프레드시트 등을 이용하여 공문서 작성 및 업무 처리를 할 수 있다.
		3	결과 보고서, 공문서 등의 자료를 PC, 웹, 개인 저장 매체 등에 효율적이고 지속적으로 저장/관리할 수 있다.
		4	NEIS를 이용하여 행정업무(근무상황 등)를 처리할 수 있다.
전문성개발	연수활동	1	시·도교육청 및 각종 연수기관 사이트를 통하여 교육과정 정보를 수집, 분석하여 연수 참가 계획을 수립할 수 있다.
		2	원격교육연수원에 온라인으로 등록하여 연수 콘텐츠 선행에 필요한 특정 플러그인 또는 프로그램을 설치할 수 있다.
		3	인터넷을 통해 연수 과제 제출 및 권의응답, 토론에 참여할 수 있다.
	연구활동	4	인터넷 등을 통해 학회 및 교과연구회의 연구동향을 파악하여 관심 연구 영역의 최신자료를 검색, 수집하여 연구계획안을 작성할 수 있다.
		5	연구진행을 위하여 다른 연구 참여자들과 온라인 연구 모임방을 개설하여 연구수행을 위한 정보를 교환할 수 있다.
		6	연구 결과 발표를 위해 프리젠테이션, 스프레드시트 등의 자료를 수정, 편집, 가공할 수 있다.

5. 결론

정보통신기술이 학교에 도입되면서 기존의 교수-학습 방법을 비롯해 생활지도, 학교행정 처리 등 교사의 직무활동에 있어 교사의 ICT 활용이 증대되고 있다. 그러나 일부 잘못된 시각으로 인하여 교사의 ICT 활용이 교사가 지닌 ICT 소양으로 인식되고 이러한 잘못된 인식은 ICT 활용 능력 평가에도 영향을 주었다. 각 시·도에서 실시되고 있는 교원 정보통신 활용 능력 인증제 역시 교사의 ICT 활용 능력이 아닌 교사가 지닌 ICT 소양 능력을 평가하고 있다. 따라서 본 논문에서는 정보통신기술 소양 능력보다는 활용 면에 초점을 두고 교사 스스로가 정보통신기술을 직무에 얼마나 잘 활용하고 있는가를 평가할 수 있는 자기평가 도구를 개발하였다.

본 논문을 통해 개발된 자기평가 도구는 ICT 활용능력을 스스로 평가해 봄으로써 ICT 활용에 대한 동기유발을 시키고 궁극적으로는 ICT 활용에 대한 자기 연찬을 통해 ICT 활용능력을 향상시키고자 하는 것이다.

[참고문헌]

- [1] 서울특별시교육과학연구원(2001). 교직 실무편람. 서울특별시교육과학연구원.
- [2] 광주광역시교육청(2005). 장학자료 2005-596호 교사역량 강화를 위한 교직실무편람. 광주광역시교육청.
- [3] 경상남도교육청(2002). 교직실무편람. 경상남도교육청.
- [4] 경기도 교육정보연구원(1999). 새 학교 문화 창조를 위한 학급담임교사 직무의 실제. 경기도 교육정보연구원.
- [5] 박영숙(1999). 능력중심의 교사 직무 개발 연구. 한국교육개발원.

□ 관련사이트

- BECTa <http://www.becta.org.uk/technology/software/curriculum/index.html>
 SEIR*TEC <http://www.seirtec.org/eval.html>
 Learning Quest, Inc <http://www.lotilounge.com>