Journal of The Korean Association
of Information Education Vol. 20, No. 2,
April 2016, pp. 121-130

http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2016.20.2.121
© 2016 KAIE

미래교육을 대비한 정보관련 정책들에 대한 초등교사의 인식

임상훈* · 조미헌**
도안초등학교* · 청주교육대학교**

요 약

미래를 주도할 우수한 인재를 양성하고, 이를 지원하기 위한 시스템을 도입하기 위해 정부는 다양한 교육정책을 실시해왔다. 교육정책의 원활한 적용을 위해서는 교육 주체인 교사의 인식을 알아보는 것이 중요하다. 본 연구는 충청북도에 근무하는 초등교사들을 대상으로 설문조사를 실시하여, 미래교육 대비 정보 관련 주요 정책인 STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육, e-교과서, 교육정보통계시스템에 대한 초등교사들의 인식 실태를 조사하고, 주요 교육정책 간 교사의 인식 분포는 어떠한지를 비교·분석하였다. 연구 결과, 교육정책에 대한 이해와 필요성에 대해서는 많은 교사들이 긍정적인 평가를 하였으나, 교사들의 연수 경험이나 희망 수준, 그리고 지도 준비 수준은 높지가 않았다. 또한 각 교육정책 간 교사들의 인식 분포는 서로 유사하게 나타났다. 본 연구를 통해 나타난 결과를 참고하여 정부의 교육 혁신 정책이 학교 현장에서 효과적으로 반영되기 위한 적절한 지원 및 교육 방안이 수립되어야 하겠다.

키워드 : 미래교육, 교육정책, 교사의 인식

Elementary Teachers' Perception on Policies related to ICT for Future Education

Sanghoon Lim* · Miheon Jo**
Doan Elementary School* · Cheongju National University of Education**

ABSTRACT

A variety of educational policies have been implemented to educate outstanding individuals who will lead the future and to adopt supporting systems. For the successful implementation of educational policies, it is crucial to identify the perception of teachers as main agents of education. This study conducted a survey with elementary teachers in Chungcheongbuk-do. The purpose of this study was to investigate teachers' perception on the major policies related to ICT(i.e., STEAM, Smart Education, Software Education, e-textbook, and EdudataSystem). This study also compared the distribution of teachers' perception on the policies. The results of the study indicated that teachers had relatively positive perception on the importance and the necessity of the policies. On the other hand, it was found that the levels of teachers' training experiences and readiness for teaching related to ICT were relatively low. In addition, the patterns of teachers' perception on STEAM, Smart Education and Software Education were similar. Based on the results, the study suggested that appropriate support and educational strategies for effective implementation of policies should be established.

Keywords : Future Education, Educational Policy, Teachers' Perception

---

교신저자 : 조미헌(청주교육대학교 컴퓨터교육과)
논문투고 : 2016-02-20
논문심사 : 2016-02-27
심사완료 : 2016-04-14

1. 서론

최근 미래사회의 인재 양성을 위하여 교육이 초점을 두어야 할 학생들의 역량 신장에 대한 관심이 고조되고 있다. 미래사회에서는 창의력, 문제해결력 과 같은 고등 사고력뿐만 아니라 도전의식, 윤리의식, 자기주도성, 리더십, 예술적 사고, 테크놀로지 리터러시 등 다양한 역량이 요구된다[3]. 이와 더불어서, 정보통신기술의 발달로 인해 다양한 혁신적 시도를 교육체제에 도입하려는 노력 또한 지속적으로 이루어져 왔다. 정부는 이러한 시대적 요구와 정보통신기술의 발달로 인한 상황 변화에 맞는 인재를 양성하기 위하여 여러 교육정책들을 제시하고 추진하여 왔다. 그러나 많은 정책들이 학교 교육체제의 수월성을 신장하고, 미래사회에 대비한 인재를 양성하는데 일조할 것이라는 기대와는 달리 교육 현장에서 성공적으로 실행되지 못하거나, 도입조차 수월하지 않았던 것이 현실이다[23].

이러한 현실적 문제를 인식하기 위하여 몇 가지 사례들을 살펴볼 필요가 있다. 먼저, 공교육의 정상화와 사교육비 문제 해결을 목적으로 교육인적자원부가 EBS 수능방송을 중심으로 한 e-러닝 도입 정책을 발표한 바 있으나 그 결과는 그리 만족스럽지 못하였다[4]. 유사한 맥락에서, 스마트교육정책 추진과 관련한 선행연구들(예: [2][20])은 이 정책이 교사의 요구들을 수용하지 못하고, 학교 현장의 현실, 환경적 특성, 교육 주체자들의 능력 등 다양한 요인들을 고려하지 않은 채 적용되었다는 문제들을 지적하기도 하였다. 이 외에도 새롭게 시도된 많은 교육혁신의 노력들이 학교 현장에서의 공감대 형성에 실패하고 외면당한 경우가 많았으며, 교육정보화와 관련된 교육정책들 역시 동일하게 부정적인 평가를 받아 왔다[18].

지금까지 교육의 혁신적인 변화를 도모하였던 많은 정책들이 기대했던 만큼 성공하지 못했던 이유는 그 정책들이 학교 구성원들에게 수용되고 교육 현장에서 실행되는 과정에 대해 관심을 두고, 문제를 파악하고 대처하고자 하는 노력이 부족했기 때문이다. 따라서 정부의 교육정책들이 가졌던 문제들을 해결하고 성공적으로 정책들을 실행하기 위해서는 먼저 학교 교육 현장과의 소통이 제대로 이루어져서 학교 현장에서의 요구를 파악하고, 그 요구를 반영하는 지속적인 노력이 수반되어야 한다. 이에 미래교육을 대비한 정보 관련 정책들을 추진함에 있어서도 현장 교사들의 정책에 대한 인식을 파악하는 것이 무엇보다 중요하다.

이와 같은 필요를 고려하여, 본 연구는 초등학교 교육 현장에 초점을 두고 미래교육을 대비한 주요 정책들에 대한 초등교사의 인식 실태를 파악하고자 하였다. 정보통신기술을 도입하여 미래교육이 요구하는 학습자 역량을 신장하고자 한 3가지 정책(STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육)과 이를 지원하기 위하여 정보통신기술 시스템을 도입한 2가지 정책(e-교과서와 교육정보통계시스템)에 초점을 두고, 각 정책에 대한 초등교사의 인식 실태를 분석하고, 정책들 간의 인식 비교를 통하여 주요 교육정책에 대한 교사 인식의 현주소를 알아보았다.

2. 이론적 배경

2.1 미래교육 관련 주요 정책

미래사회가 요구하는 인재 육성을 위해서 정부가 추진하고 있는 정책들 중에서 테크놀로지 활용과 관련하여 최근 STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)교육, 스마트교육, 소프트웨어교육정책에 대한 관심이 높다. 한편, 미래교육을 대비하여 정보 시스템을 도입한 주요 정책 사례로는 e-교과서와 교육정보화통계시스템을 들 수 있다[16]. 각 정책의 목적, 발표 시기, 주요 추진 과제 등을 간단히 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 초·중등 STEAM교육정책은 핵심 과학기술인재 양성을 목적으로 2011년부터 실시되고 있다. '과학기술에 대한 흥미와 이해를 높이고 융합적 사고와 문제해결력을 신장하기 위한 핵심역량 위주의 학습내용 재구조화', '대학·학회·기업·외국기관 등의 첨단시설과 인력을 활용한 교사·학생 대상 현장 연수 및 체험 프로그램 운영', '첨단 기기와 장비를 활용해 흥미, 학습효과, 활용능력 등을 제고할 수 있는 미래형 과학기술 교실과 수업모델 개발' 등의 과제들을 추진하고 있다[13].

스마트교육정책은 "21세기 학습자 역량 강화를 위한 지능형 맞춤 학습 체제로 교육환경, 교육내용, 교육방법

및 평가 등 교육체제를 혁신"(p.5)할 목적으로 2011년부터 실시되고 있다. '디지털교과서 개발 및 적용', '온라인 수업 및 평가 활성화', '교육콘텐츠 자유 이용 및 안전한 이용 환경 조성', '교원의 스마트교육 실천 역량 강화', '클라우드 교육 서비스 기반 조성' 등과 같은 과제들을 추진하고 있다[14].

소프트웨어교육정책은 소프트웨어 중심사회가 요구하는 컴퓨팅사고력(Computational Thinking)을 갖추고, 창의적 아이디어를 소프트웨어로 구현할 수 있는 문제해결력을 갖춘 미래형 창의융합인재 양성을 목적으로 2015년에 발표되었다[12]. 초·중등 학생들을 대상으로 한 소프트웨어교육은 '교육과정 재개편 및 교육방법 설계와 같은 소프트웨어교육 필수화 기반 마련', '우수 모델 창출 및 확산', '우수인재 발굴 및 지원', '민간 참여 및 글로벌 교류 활성화' 등과 같은 과제들을 추진하고자 한다[17].

e-교과서와 관련한 정책은 정보통신기술 활용에 익숙한 학생들의 요구를 수용하고, 향후 도입될 디지털교과서와 연계하여 디지털 교수·학습 자료의 활용을 지원할 목적으로 2011년부터 추진되어 오고 있다. 2011년부터 e-교과서를 국어, 영어, 수학 과목부터 CD로 개발하여 보급하였다. 2012년부터는 e-교과서를 인터넷으로 다운받아서 사용할 수 있고, 다양한 보충학습 자료와 학습지원 도구들을 활용하여 효과적인 학습이 가능하도록 지원하고 있다[16].

교육정보통계시스템(EduData System) 관련 정책은 정보의 체계적인 수집·관리·제공·활용을 지원하며, 교원의 통계·행정 자료 작성 업무를 지원하고, 실증적인 자료에 근거한 교육정책을 이행하며, 교육·학술연구 활동을 촉진할 목적으로 2012년부터 실시되고 있다[13]. 초·중등 교육통계, 학교정보공시, 교육행정정보시스템(NEIS), 지방 행정·재정 통합시스템, 학업성취도, 특수교육통계 등 11개 분야의 다양한 정보와 통계 자료들을 일원화하여 원스톱으로 서비스하는 과제를 추진하고 있다[16].

2.2 혁신의 확산과 교사 인식의 중요성

교육의 혁신적 변화, 수용, 확산 등과 관련해서는 다양한 이론 및 모형들이 제시되어 있다. 그중에서 Rogers의 혁신의 확산(Diffusion of Innovation)이론이 대표적인 예이다. 이 이론은 변화의 주도자(Change-Agent)와 수용자를 구분하는 상명하달식의 확산에 초점[19]을 두기에 정부의 교육정책에 대한 현장 교사의 인식을 분석하는 본 연구의 기반 이론이 되기에 적절하다.

Rogers의 이론은 새로운 아이디어, 기술 등이 확산되는 과정을 '지식', '설득', '결정', '실행', '확인'과 같은 5가지 단계로 구분한다. 본 연구는 각기 다른 시기에 제안되어 시행되고 있는 교육정책들에 대한 교사의 인식을 파악하고 비교하기 위한 목적으로 수행되었기에 5가지 단계들 중에서 가장 초기 단계인 '지식' 단계에 초점을 두었다.

지식 단계에서 변화의 수용자들은 혁신적 과제가 존재한다는 사실을 알고, 그것이 무엇이며, 왜 좋은지 등을 이해하고 인지하게 된다. 이와 비교할 때, 변화의 주도자는 원활한 의사소통이 이루어지도록 관계를 형성하고, 혁신적 변화에 대한 욕구를 증진시키도록 지원하며, 혁신적 변화의 수용자가 당면하는 문제들을 진단하는 일들을 수행해야 한다[19]. 혁신적 변화를 도모하기 위한 교육정책을 추진함에 있어서 수용자로서의 교사들이 그 변화에 대해 어떻게 인식하고, 수용하며, 헌신하는가에 따라서 정책 추진의 효과가 결정될 수 있기에 [7][8][21], 정책을 성공적으로 추진하기 위해서는 교사의 인식과 역할이 중시되어야 하는 것이다.

2.3 선행 연구 분석

본 연구와 관련해서는 '교육 변화를 위한 혁신의 확산' 그리고 '교육정책에 대한 교사의 인식'과 같은 두 가지 측면에서 선행연구들을 분석할 필요가 있다. 먼저 혁신의 확산과 관련한 선행 연구들로는 김영우[8], 박병호[18], 서순식[23], 이경순, 문대영, 한승연[10] 등의 연구들을 살펴볼 수 있다. 이 연구들은 변화의 수용자들이 어떻게 변화를 인식하고 있는지가 혁신의 속도에 영향을 준다는 사실을 강조하면서, 새로운 이론, 정책 등이 교육현장에 적용되었으나 의도한 변화를 제대로 이끌어내지 못했던 주요 이유가 수용의 주체인 교사들의 인식 수준을 충분히 고려하지 못했기 때문이라고 지적하였다. 특히 테크놀로지를 도입한 혁신의 확산과 관련해서 교사의 인식이 중요한 이유는 교사의 채택을 받지 못하는 테크놀로지의 도입 정책은 실패할 것이라는 사

실 때문이다.

한편, 교육정책에 대한 교사의 인식을 조사한 선행 연구로는 금영충, 배선아[1], 임수민, 김영신, 이태상[11], 설문규, 손창익[20], 허희옥, 이현우, 김현진, 유규연, 강의성[2] 등의 연구들이 있다. 이 연구들을 살펴보면, 공통적으로 교육에 대한 교사의 인식과 신념이 중요함을 강조하고 있다. 대부분의 연구 결과에서 교육에 대한 교사의 이해와 필요성에 대한 인식은 높은 편이었으나 현장에서의 적용에 대해서는 부정적인 평가를 하는 것으로 나타났다. 대부분의 선행 연구들은 특정 지역에 초점을 두고 실시되었는데, 충북지역에 대한 연구는 실시되지 않았다. 또한, 하나의 교육정책에 대한 상세한 실태 분석은 많이 진행되었지만, 각 정책들에 대한 비교·분석 연구는 이루어지지 않았다.

이에 본 연구는 충북지역의 초등교사들을 대상으로, 최근 실시되어지고 있는 주요 교육정책들에 대한 교사들의 인식 실태를 조사하고 비교하였다.

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

본 연구는 충북지역에 근무하는 초등학교 교사들을 대상으로 수행되었다. 설문조사는 2015년 6월~7월에 실시되었고, 설문 응답 교사는 모두 217명이었다. 응답자의 분포를 살펴보면, 성별로 남교사가 34.1%, 여교사가 65.9%이었으며, 연령별로 20대가 17.2%, 30대가 46.8%, 40대가 28.2%, 50대가 6.9%, 60대가 0.9%이었다. 또한 담당 학년은 1~2학년이 18.1%, 3~4학년이 28.2%, 5~6학년이 39.8%, 교과전담이 13.9%이었으며, 교사가 근무하는 학교 소재지는 시지역이 50.7%, 읍·면지역이 49.3%이었다.

3.2 연구 도구 및 결과 분석 방법

본 연구는 강창익, 이상칠, 강경희[5], 신영준, 한선관, 김해경, 온정덕[22], 신재한[21], 이효녕 외[9], 허희옥, 임규연, 서정희[3] 등의 연구에서 사용하였던 설문지의 문항들을 참고하여 설문지를 개발하고, 연구 과정에서 사용하였다. 교사의 배경 정보와 더불어서, STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육, e-교과서, 교육정보통계시스템 정책에 대한 교사들의 인식에 초점을 둔 25개의 문항으로 설문지를 구성하였다. 구체적인 문항 구성은 다음과 같다.

- 교사의 개별 배경 정보: 성, 연령, 담당학년, 학교 소재지(총 4개 문항)
- STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육에 대한 인식: 이해 수준, 필요성, 연수 관련 경험 또는 의지, 지도 준비 수준, 우선적 해결 과제(각 정책별 5개 문항씩, 총 15개 문항)
- e-교과서, 교육정보통계시스템에 대한 인식: 이해 수준, 필요성, 시스템 사용 경험(각 정책별 3개 문항씩, 총 6개 문항)

자료 분석을 위해서는 Spss18.0 프로그램을 이용하였고, 모든 변수에 대하여 빈도 분석을 실시하였다.

4. 연구 결과

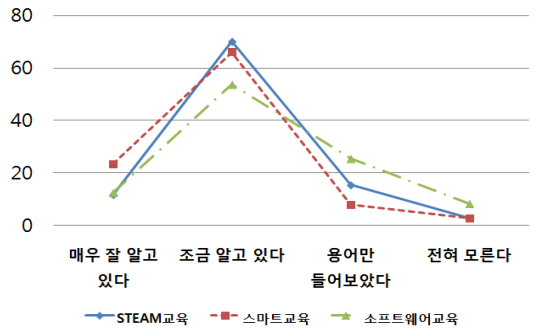
4.1 3가지 인재 양성 정책에 대한 인식

미래교육을 대비하여 정보통신기술을 활용한 인재 양성에 초점을 둔 3가지 정책(STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육)에 대한 초등교사들의 이해 수준, 필요성 인식, 연수 경험, 지도 준비 수준, 우선 해결 과제 인식 등에 대한 설문 응답 분석 결과는 다음과 같다.

4.1.1 이해 수준과 필요성 인식

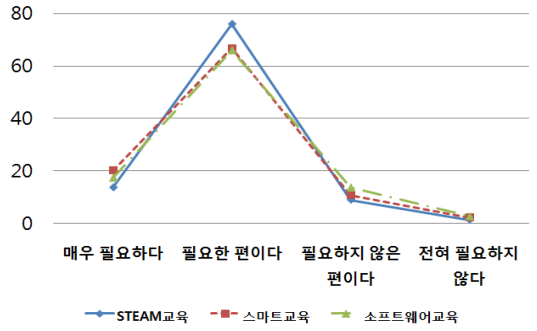
이해 수준에 대한 4개의 보기('매우 잘 알고 있다', '조금 알고 있다', '용어만 들어보았다', '전혀 모른다') 각각에 대해서 STEAM교육과 관련해서는 11,7%, 70.1%, 15.4%, 2.8%, 스마트교육과 관련해서는 23.4%, 65.9%, 7.9%, 2.8% 그리고 소프트웨어교육과 관련해서는 12.5%, 53.7%, 25.5%, 8.3%의 응답률을 보였다. 이 결과를 그래프로 나타내면 (Fig. 1)과 같으며, 각 정책의 이해 수준에 대한 응답이 유사하게 분포하고 있음을

알 수 있다. '매우 잘 알고 있다'와 '조금 알고 있다'와 같이 어느 정도 이해하고 있다고 응답한 경우는 STEAM교육 81.8%, 스마트교육 89.3%, 소프트웨어교육 66.2%로 3가지 정책에 대한 이해 수준은 높은 것으로 나타났다.



(Fig. 1) Comparison of the level of understanding

한편, 정책의 필요에 대한 4개의 보기('매우 필요하다', '필요한 편이다', '필요하지 않은 편이다', '전혀 필요하지 않다') 각각에 대해서 STEAM교육과 관련해서는 13.7%, 75.9%, 9%, 1.4%, 스마트교육과 관련해서는 20.2%, 66.7%, 10.8%, 2.3% 그리고 소프트웨어교육과 관련해서는 17.5%, 65.9%, 13.8%, 2.8%의 응답률을 보였다. 이 응답을 그래프로 표현하면, 유사한 분포를 나타낸다. "매우 필요하다"와 "필요한 편이다"와 같이 필요성에 대해 공감하는 경우는 STEAM교육 89.6%, 스마트교육 86.9%, 소프트웨어교육 83.4%로 많은 교사들이 정책의 필요에 대해 긍정적으로 평가하였다.

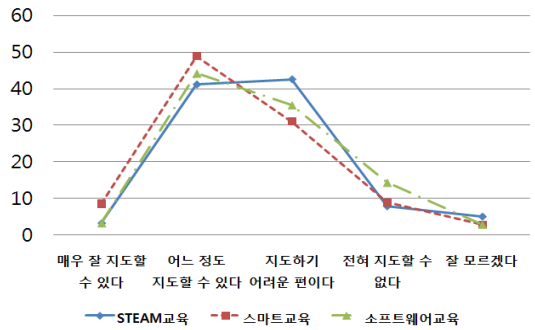


(Fig. 2) Comparison of the perception on necessity

4.1.2 연수 경험·의지와 지도 준비 수준

각 정책과 관련한 연수 경험을 알아본 결과, STEAM교육과 관련해서는 51.6%의 교사가 연수 경험이 없는 것으로 그리고 스마트교육에 대해서는 46.2%의 교사가 경험이 없는 것으로 응답하였다. 두 가지 정책이 학교 현장에 소개된 지 여러 해가 지났음에도 불구하고, 연수 이수자가 많지 않다는 사실을 알 수 있다. 한편 이제 연수를 시작하고 있는 소프트웨어교육과 관련해서는 연수를 희망하는지에 대해 알아본 결과, 12%가 '매우 있다', 52.5%가 '있는 편이다', 24.9%가 '없는 편이다', 10.6%가 '전혀 필요하지 않다'고 응답하였다. 많은 교사들이 연수를 희망하는 것으로 나타났지만, STEAM교육이나 스마트교육과 같이 실제 연수 이수자 수가 어떻게 나타날지는 관심을 갖고 주시해야 하겠다.

지도를 위한 교사의 준비도에 대한 5개의 보기('매우 잘 지도할 수 있다', '어느 정도 지도할 수 있다', '지도하기 어려운 편이다', '전혀 지도할 수 없다', '잘 모르겠다') 각각에 대해서 STEAM교육과 관련해서는 3.3%, 41.1%, 42.6%, 7.9%, 5.1%, 스마트교육과 관련해서는 8.5%, 48.8%, 31%, 8.9%, 2.8% 그리고 소프트웨어교육과 관련해서는 3.2%, 44.2%, 35.5%, 14.3%, 2.8%의 응답률을 보였다. 모든 정책에 대해서 매우 잘 지도할 수 있거나 어느 정도 지도할 수 있다고 응답한 교사는 50% 이하이거나 50%를 갓 넘은 수준인 것으로 나타났기에 각 정책이 학교 교육 현장에서 활성화되기 위해서는 해결해야 할 과제가 있음을 알 수 있다. 이 결과를 그래프로 나타내면 아래 그림과 같으며, 응답이 유사하게 분포하고 있다.

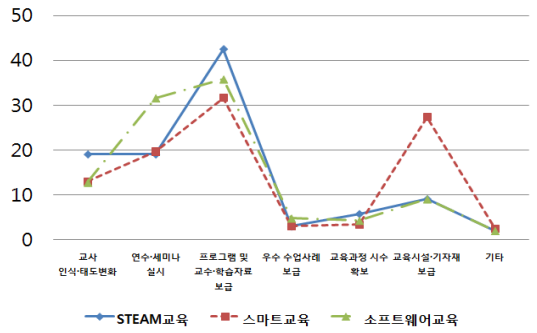


(Fig. 3) Comparison of the level of readiness for teaching

교사의 정책에 대한 이해 수준과 필요에 대한 긍정적 인식에 비해, 교사의 연수 경험 및 의지와 지도 준비도는 낮은 수준인 것으로 밝혀졌다. 이는 3가지 정책의 공통된 결과이다. 혁신의 확산 과정에서 특정 혁신에 대한 교육과 훈련을 통한 학습 경험의 기회가 많을수록 그 혁신의 수용 가능성은 높다[6]. 2011년에 정책을 발표하고 3년 이상 시행한 STEAM교육과 관련해서는 응답 교사의 51.6%가 그리고 스마트교육에 대해서는 46.2%의 교사가 관련 연수 경험이 없다고 보고하였다. 그 결과, 이와 같이 교사의 준비도가 낮게 나타난 것이다. 이에 혁신적 정책의 수용자인 교사들을 대상으로 한 학습의 기회가 확대될 필요가 있다.

4.1.3 우선적 해결 과제에 대한 인식

정책의 활성화를 위해 가장 중시해야 할 과제를 선택하도록 제시한 7개의 보기('교사의 의식 및 태도 변화', '교사 연수 및 세미나 실시', '프로그램 및 교수·학습 자료 보급', '우수 수업 사례 보급', '교육과정 시수 확보', '교육 시설 및 기자재 보급', '기타') 각각에 대해서 STEAM교육과 관련해서는 19%, 19%, 42.5%, 2.9%, 5.7%, 9%, 1.9%, 스마트교육과 관련해서는 12.9%, 19.6%, 31.6%, 2.9%, 3.3% 27.3%, 2.4% 그리고 소프트웨어교육과 관련해서는 12.7%, 31.6%, 35.9%, 4.7%, 4.2%, 9%, 1.9%의 응답률을 보였다. 이 결과를 그래프로 나타내면 아래 그림과 같다.



(Fig. 4) Comparison of the perception on the tasks to solve

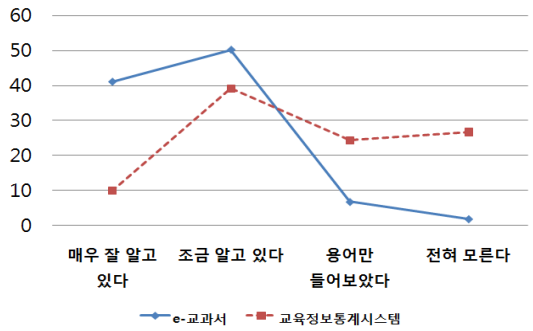
3가지 정책 모두에 대해서 교육의 활성화를 위해 가장 시급히 해결해야 할 과제로 교사들은 '프로그램 및 교수·학습 자료의 보급'을 지적하였다. 교육 혁신의 수용을 촉진하는 환경 요인들을 규명하였던 Ely는 학습 활동을 지원하기 위한 '자원'의 중요성을 강조한 바 있다[18]. 교사들의 수업 준비에 대한 부담을 줄이고, 효과적으로 수업에 적용하도록 지원하기 위해 교육 현장의 현실과 요구에 맞는 다양한 프로그램과 자료들을 개발하고 보급해야 하겠다.

4.2 2가지 시스템 도입 정책에 대한 인식

미래교육을 대비하여 정보통신기술 기반의 시스템을 도입한 2가지 정책(e-교과서와 교육정보통계시스템)에 대한 초등교사들의 이해 수준, 필요성 인식, 시스템 사용 경험 등에 대한 설문 응답 분석 결과는 다음과 같다.

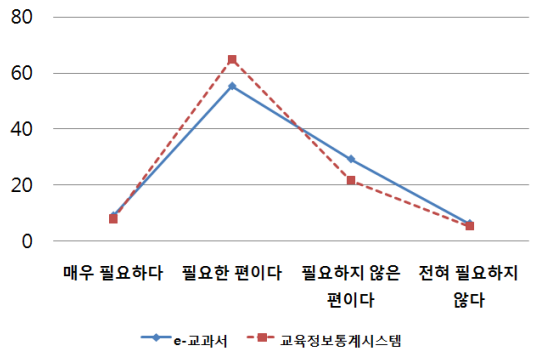
4.2.1 이해 수준과 필요성 인식

이해 수준에 대한 4개의 보기('매우 잘 알고 있다', '조금 알고 있다', '용어만 들어보았다', '전혀 모른다') 각각에 대해서 e-교과서와 관련해서는 41.1%, 50.2%, 6.8%, 1.9%, 교육정보통계시스템과 관련해서는 9.9%, 39.1%, 24.3%, 26.7%의 응답률을 보였다. 이 결과를 그래프로 나타내면 (Fig. 5)와 같다. e-교과서의 이해 수준에 대해 '매우 잘 알고 있다'와 '조금 알고 있다'라고 응답한 경우는 91.3%로 매우 높은 결과가 나왔다. 그러나 교육정보통계시스템의 경우에는 '매우 잘 알고 있다'와 '조금 알고 있다'라고 답한 경우는 49.0%로 과반수가 넘지 못하였다. 교육정보통계시스템 관련 정책이 2012년부터 추진되었던 사실을 고려할 때, 그 정책에 대한 홍보와 지원이 매우 부족했음을 알 수 있다.



(Fig. 5) Comparison of the level of understanding

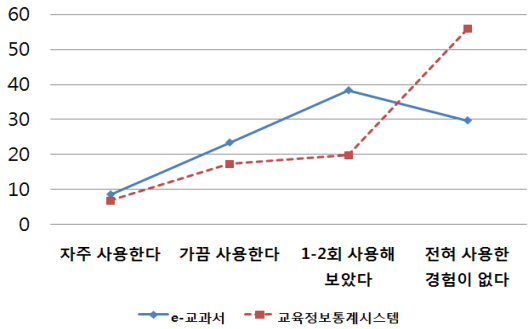
한편, 정책의 필요에 대한 4개의 보기('매우 필요하다', '필요한 편이다', '필요하지 않은 편이다', '전혀 필요하지 않다') 각각에 대해서 e-교과서와 관련해서는 9.1%, 55.3%, 29.3%, 6.3%, 교육정보통계시스템과 관련해서는 7.9%, 64.9%, 21.8%, 5.4%의 응답률을 보였다. 이 응답을 그래프로 표현하여 비교한 결과, 응답이 유사한 분포를 나타내고 있음이 밝혀졌다. '매우 필요하다'와 '필요한 편이다'와 같이 필요하다는 응답은 e-교과서의 경우 64.4% 그리고 교육정보통계시스템의 경우 72.8%이어서, 그 필요에 대해 상당수의 교사들이 인정하고 있는 것으로 나타났다.



(Fig. 6) Comparison of the perception on necessity

4.2.2 시스템 사용 경험

학교 현장에 도입한 시스템의 사용 경험에 대한 4개의 보기('자주 사용한다', '가끔 사용한다', '1~2회 사용해 보았다', '전혀 사용해본 경험이 없다') 각각에 대해서 e-교과서와 관련해서는 8.6%, 23.4%, 38.3%, 29.7%, 교육정보통계시스템과 관련해서는 6.9%, 17.3%, 19.9%, 55.9%의 응답률을 보였다. 이 응답을 그래프로 표현하면 아래 그림과 같다. e-교과서와 교육정보통계시스템이 학교에 보급된 기간, 투입된 재정적인 지원 등을 고려할 때, 이 시스템들이 실제 교육현장에서 제대로 활용되고 있지 않은 원인을 파악하고, 문제를 해결하기 위한 대처 방안들을 마련할 필요가 있다.



(Fig. 7) Comparison of experiences using the system

5. 결론 및 제언

본 연구는 STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육, e-교과서, 교육정보통계시스템 등 미래교육을 대비하며, 첨단의 정보통신기술을 활용한 정부의 주요 교육정책들에 대한 초등교사들의 인식을 설문조사를 통하여 알아보았다. 연구의 결론을 정리하면 다음과 같다.

먼저, 정부의 교육정책이 학교 현장에서 원활히 시행되기 위해서는 지속적인 실태 분석과 대책 마련이 필요하다. 본 연구의 결과를 살펴볼 때, 정부의 교육정책에 대한 이해와 필요성에 대해서는 많은 교사들이 긍정적으로 인식하였으나, 관련 연수 경험 및 의지, 지도에 대한 준비 수준, 실제 사용 경험 등에 대해서는 응답률이 매우 낮았다. 각 정책들이 발표되고 추진된 지 여러 해가 지났다는 사실을 고려할 때, 이와 같이 낮은 수준과 경험의 원인을 분석하고, 그 대처 방안을 마련할 필요가 있는 것이다.

특히, 대처 방안을 마련함에 있어서, 다양한 프로그램 및 교수·학습자료를 개발하고 보급하는 일에 주력을 기울일 필요가 있다. 교육정책의 활성화를 도모하기 위해 해결해야 할 과제와 관련하여 STEAM교육, 스마트교육, 소프트웨어교육 정책 모두에 대해 공통적으로 다수의 교사들이 '프로그램 및 교수·학습 자료 보급'을 가장 시급히 해결해야 한다고 지적하였다. 이것은 실제 가르치는데 필요한 교수·학습 방법, 평가 방법 및 기준, 학습내용 재구성 등 교육 현장에 필요한 정보와 자료가 부족하다는 것을 의미한다. 각 정책과 관련한 다양하고

효과적인 프로그램과 교수·학습 자료를 개발하고 학교 현장에 보급하여 교사의 교수·학습에 대한 부담을 줄이고, 효과적인 지도를 할 수 있도록 지원해야 하겠다.

본 연구의 결과를 바탕으로 향후 연구의 방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 초등교사의 인식 조사 연구에 대한 범위를 확대할 필요가 있다. 충북 지역 외의 타 지역이나 전국을 대상으로 연구를 수행하고 지역별 실태를 분석하고 비교해 볼 필요가 있다. 또한, 초·중등교사들을 대상으로 연구를 수행하여 실태를 분석하고 초등과 중등 교사의 인식을 비교하는 것도 필요하다.

둘째, 미래교육 대비 정부 정책의 원활한 적용을 위해서는 교사들의 요구와 활성화를 위한 요인들을 분석하여 연수를 통한 이해와 역량을 강화하고, 다양한 자료의 개발과 보급을 통해서 현장에 활성화를 도모하는 노력이 필요하다. 이를 위해서 단기간적인 성과보다는 교육현장의 다양한 요구들을 충족시켜서 교육적 기반이 마련될 수 있도록 여러 측면에서 세분화되고, 중·장기적인 연구가 수행되어야 하겠다.

참고문헌

[1] Geum, Y.C., & Bae, S.A. (2012). The recognition and needs of elementary school teachers about STEAM education. *Journal of the Korean Institute of Industrial Education, 37*(2), 57-75.

[2] Heo, H.O., Lee, H., Kim, H., Lim, K.Y., & Kang, E. (2013). Investigation on Teachers' Understanding of SMART Education in Jeollanamdo. *The Korean Association of Computer Education Proceedings, 17*(1), 3-7.

[3] Heo, H.O., Lim, K.Y., Seo, J.H., & Kim, Y.A. (2011). Modeling of 21st Century Learner and Teacher Competencies. Korea Education and Research Information Service.

[4] Jeong, Y.S., Jeong, M.Y., & Choi, J.H. (2007). Research on the Improvement of EBS Lectures for the College Scholastic Ability Test. Korean Educational Development Institute.

[5] Kang, C., Lee, S., & Kang, K (2013). Secondary School Teachers' Perception on STEAM Education and Their Satisfaction on Teachers' Training Program. *Research on Educational Science, 15*(2), 1-12.

[6] Kim, I.H. (2003). Teachers' participation in education reform. *The Journal of Korean Teacher Education, 20*(2), 55-76.

[7] Kim, S.A., & Song, K.O. (2015). An analysis on the effects of innovative characteristics perceived by teachers in elementary innovation schools on policy acceptability. *The Journal of Elementary Education, 28*(3), 45-70.

[8] Kim, Y. (2013). A Study of Primary School Teachers' Awareness of Digital Textbooks and Their Acceptance of Digital Textbooks Based on the Technology Acceptance Model. *Journal of Digital Convergence, 11*(2), 9-18.

[9] Lee, H., Son, D., Kwon, H., Park, K., Han, I., Jung, H., Lee, S., Oh, H., Nam, J., Oh, Y., Phang, S.H., & Seo, B. (2012). Secondary teachers' perceptions and needs analysis on integrative STEM education. *Journal of Korean Association of Science Education, 32*(1), 30-45.

[10] Lee, K., Moon, D., & Han, S. (2014). Teachers' perception affecting the adoption and diffusion of blemded learning. *JRCI, 18*(4), 1347-1381.

[11] Lim, S., Kim, Y., & Lee, T. (2014). Analysis of elementary school teachers' perception on field application of STEAM education. *Journal of Science Educaiton, 38*(1), 133-143.

[12] Ministry of Education (2015). Guideline for Software Education.

[13] Ministry of Education, Science and Technology (2010). The Future of Korea Forced by Creative and Competent People, and Advanced Science and Technology.

[14] Ministry of Education, Science and Technology (2011). Strategies Driving Smart Education.

[15] Ministry of Education, Science and Technology (2012). Fundamental Plan of Using the EduData

System for 2012 Policy.

[16] Ministry of Education, Science and Technology, & Korea Education and Research Information Service (2012). 2012 White Paper on ICT in Education in Korea.

[17] Ministry of Science, ICT and Future Planning, & Ministry of Education (2015. 7). From Elementary School to University, the Blueprint of Software Education!, Press release.

[18] Park, B. (2004). Suggestions from the analysis of factors to encourage the ICT utilization in school. *Journal of The Korean Association of Information Education, 8*(2), 271-279.

[19] Rha, I. (2007). Theories Related to Educational Technology. Seoul: KyoYookBook.

[20] Seol, M, & Son, C. (2012). A survey on teacher's perceptions about the current state of using smart learning in elementary schools. *Journal of The Korean Association of Information Education, 16*(3), 309-318.

[21] Shin, J. (2013). Survey of primary & secondary school teachers' recognition about STEAM convergence education. *Korean Journal of the Learning Sciences, 7*(2), 29-53.

[22] Shin, Y., Han, Y., Kim, H., & Ohn, J.D. (2012). Development of Curriculum in National University of Education for STEAM Education. Ministry of Education, Science and Technology, Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity.

[23] Suh, S. (2011). Exploration of digital textbook adoption and implementation based on an extended technology acceptance model. *Journal of The Korean Association of Information Education, 15*(2), 265-275.

저자소개

임 상 훈

2015 청주교육대학교 교육대학원 초등정보교육(석사)

2012~현재 증평도안초등학교 교사

관심분야: e-Learning과 스마트러닝, STEAM 교육, ICT 교수·학습 방법

e-mail: whit2boy@cbe.go.kr

조 미 헌

1991 Univ. of Wisconsin-Madison 교육공학(박사)

1991~1997 한국교육개발원 부연구위원

1997~1998 안동대학교 교육공학과 교수

1998~현재 청주교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야: 교수설계, ICT 기반 교수·학습 방법, 디자인 사고

e-mail: mihjo@cje.ac.kr