보도자료

보도일시	2016. 12. 2.(금) 09:30이후	대변인실	044-203-6588
배포일시	2016. 12. 1.(목)		
담당부서	교육부 융합교육지원팀	팀장 정윤경, 사무관 신동진 (044-203-7022)	
	미래부 소프트웨어교육혁신팀	팀장 박지영, 사무관 손종걸 (02-2110-1808)	

「소프트웨어 교육 활성화 기본계획」 발표

- 초·중등 SW교육 필수화 준비 및 학교 중심의 SW교육 추진 -

□ 교육부(부총리 겸 장관 이준식)와 미래창조과학부(장관 최양희)는 **2016년도 제12차 사회관계장관회의('16.12.2.)**를 통해 **'소프트웨어 교육 활성화 기본 계획'**을 심의·확정하였다.

□ 이번 계획은 최근 **인공지능 등 소프트웨어 관련 분야**의 중요성이 강조되고, **미래사회 핵심역량**으로 주목받고 있는 상황에서,

○ 개정 교육과정에 따른 **소프트웨어 교육 필수화*의 성공적 안착**을 위해 **인적·물적 인프라**를 포함한 **종합적인 기반을 마련하고,**

* 2015 개정 교육과정에 따라 초등학교는 '19년부터 17시간, 중학교는 '18년부터 단계적으로 34시간 이상 SW교육 필수화

○ 나아가 **소프트웨어 교육 강화**를 통해 미래사회를 준비하기 위한 **체계적인 소프트웨어 교육 발전 방안**을 마련하여, **소프트웨어 중심 사회*의 국가경쟁력**을 **확보**하기 위해 수립되었다.

* SW중심사회 : SW가 혁신과 성장, 가치창출의 중심이 되는 사회

□ 교육부와 미래부 등 관계 부처는 소프트웨어 교육 선도학교 방문, 정책협의회 등을 통해 **학교현장과 시·도 교육청, 관련 전문가 등의 의견을 수렴***하여 '소프트웨어 교육 활성화 기본계획'을 마련하였으며, 그 **주요 내용은 다음과 같다.**

* 유관기관 협의('16.8월), 현장 교사 및 학계 전문가 의견수렴('16.9월), 시·도 교육청 협의('16.9월), SW선도학교 방문 및 간담회('16.10월, 2회(부총리·차관)), 부내 정책토론회('16.10월, 2회) 등

[소프트웨어 교육 필수화 기반 구축]

□ 교육부와 미래부는 2015 개정 교육과정('15.9월 고시)에 따라 2018년부터 단계적으로 **초·중학교**에서 **필수화되는 소프트웨어 교육의 차질없는 준비**를 통해 **학교 중심의 소프트웨어 교육의 안정적 정착**을 추진한다.

□ 소프트웨어 교육 필수화를 위한 기반 구축을 위해 먼저, **교원의 충분한 확보 및 전문성 강화** 등을 통한 **인적 기반**을 마련한다

○ '18년까지 **초등 교사 6만명(초등 전체교사의 30%)과 중등 '정보·컴퓨터' 교사 전체를 대상으로 연수**를 실시하여 교원의 **소프트웨어 교육 역량**을 **강화**하는 한편,

* 초등교사 6만명(초등 전체교사의 30%)에게 직무연수를 실시하고, 약 6,000여명의 교원(초등학교 1개교당 1명)을 대상으로 심화연수를 실시하여 핵심교원으로 양성

○ **시·도 교육청과 협력**하여 중학교 소프트웨어 교육 필수화에 필요한 **'정보·컴퓨터' 교사***를 **신규채용, 복수전공 연수 등을 통해 연차적으로 확보****할 계획이다.

* 초등학교는 담임교사를 통해 SW교육이 실과 과목 내에서 실시되어, 추가적인 교원 확보 불필요

** '16년 50명, '17년 84명('16.10월 공고)을 신규 채용할 예정이며, '20년까지 신규 채용·복수전공연수 등의 방법으로 500명 이상을 연차적으로 확보할 예정

○ 또한, **교원양성대학의 기본이수과목**을 **개정**하여, **교대 및 사범대 관련학과의 교육과정에 소프트웨어 교육**을 **강화**하고, 초등 예비교원들이 소프트웨어 교육을 받도록 하여 **전문성과 지도역량**을 높일 예정이다.

※ 교육부고시 '유치원 및 초등·중등·특수학교 등의 교사자격 취득을 위한 세부기준' 개정으로 초등 기본이수과목에 소프트웨어 교육 내용의 포함을 명시하고, 중등 '정보·컴퓨터' 기본이수과목의 체계적 분류 및 분야별 이수 기준 제시 추진

□ 다음으로, 소프트웨어 교육이 학교에서 원활히 실시될 수 있도록 **컴퓨터실과 PC 등의 물적 인프라를 확보**하여 모든 학생들이 **양질의 환경에서 소프트웨어 교육**을 받을 수 있도록 추진한다.

○ 학교의 컴퓨터실 설치*와 노후PC의 교체를 위해 시·도 교육청별 **연차적인 인프라 확충 계획을 수립****·**시행**하고, **확보 현황을 지속적으로 점검**하여 소프트웨어 교육을 위한 인프라를 완비할 예정이다.

* 컴퓨터실 미확보 172개교('16.11월 기준) 중에서 69개교는 '20년까지 연차적으로 설치(확보) 완료하고, 그 외 103개교(소규모학교 등)는 특별실 등의 대체 시설에서 노트북, 태블릿 PC 등을 활용하여 교육 실시

** 시·도 교육청별 「SW교육과정 필수화에 따른 정보인프라 확충 계획」 수립('16.3) 및 「SW교육을 위한 인프라 확보 현황 및 계획」 파악('16.11)

○ 이를 위해 '16.12월 전국 초·중·고등학교의 **컴퓨터실 및 PC 등의 현황을 전수 조사**하여, **미진한 지역에 대해선 시·도 교육청과 협력하여 확보 방안**을 마련할 계획이다.

□ 또한, 소프트웨어 교육의 필수화에 앞서 소프트웨어 교육을 **시범적으로 실시하는 연구·선도학교***를 **확대 운영**하여, **우수한 사례**를 **발굴하고 확산**시키는 한편,

* 학교의 정규교과와 방과후 학교 등을 통해 소프트웨어 교육을 운영하는 학교로 교육부와 미래부가 공동으로 지원하여 '16년 900개교 운영('17년 1200개교까지 확대 추진)

○ **선도교육청을 지정·운영**하여 **지역별 특색에 맞는 소프트웨어 교육 모델**을 창출하고, 각종 활성화 사업을 추진하도록 하였다.

※ ('16년) 대구교육청(대도시형), 전남교육청(농산어촌형) 지정

□ 그 밖에, 학생들이 **쉽고 재미있게 배울 수 있도록 양질의 교과서를 개발***하고, 교과서 외 방과후 학교나 창의적 체험활동, 융합 수업 등에 **다양하게 활용할 수 있는 보조교재를 개발**하여 보급**하며,

* (초 '실과') 검정 심사 '17.12월(예정) / (중 '정보', 고 '정보', '정보과학') 인정 심사 '16.12월

** (교육부) '소프트웨어로 떠나는 창의력 여행' (초,중) 등
(미래부) 우주발사체, 스마트의료, 인공지능, 사물인터넷 등 SW융합주제 10종 개발

○ **현장 교사 중심의 자발적 연구 활동과 연구 결과의 확산·공유**를 위한 **교과 연구회를 확대***하여, 학교 현장의 소프트웨어 교육 시행을 다각도로 지원한다.

* ('16년) 34개 → ('17년) 80개

[초·중등 소프트웨어 교육 활성화]

□ 교육부는 미래부와 함께, 지능정보사회에 가치창출의 핵심이 되는 **소프트웨어 분야의 중요성을 고려**하여 **초·중·고등학교의 소프트웨어 교육 강화**를 통해 창의력과 논리력을 갖춘 우수한 인재 양성을 추진한다.

□ 먼저, 학교 **정규 교육과정내 소프트웨어 교육을 확대**하기 위하여, **개별 학교의 여건에 따라 소프트웨어 관련 교육과정을 확대 편성하도록 안내***하고, **우수사례**를 확산**시키며,

* 초등학교는 창의적 체험활동, 교과연계교육 등을 통해 SW교육을 확대 편성하고, 중학교 정보 과목은 학교 여건에 따라 34시간 이상 편성할 수 있으며, 이에 대한 2015 개정 교육과정 총론 해설서 제공('16년下)

** 정규 교육과정에 SW관련 교육을 편성하여 운영하는 연구·선도학교의 사례를 발굴·확산하여 교육과정 편성 예시 안내

○ 초등학교 실과 과목의 '정보윤리', '로봇' 관련 부분을 **소프트웨어 교육과 연계하여 지도함으로써 실과 내 소프트웨어 교육을 확대**할 예정이다.

□ 또한, **학생 동아리**를 **지원**하여 **학생들이 주도적으로 참여**하고 **자발적으로 학습**할 수 있도록 하며,

※ ('17년) 연구·선도학교 1학교 1동아리 → ('20년) 모든 초, 중 1동아리 운영

○ **방과후 학교**를 **활성화**함으로써 **소프트웨어 교육에 대한 개별적인 추가 수요**를 **흡수**하여 **학교 중심의 소프트웨어 교육**이 실시되도록 할 것이다.

□ 그 밖에, **소프트웨어 융합 교과중점학교*를 단계적으로 확대**하고, 일반고의 **소프트웨어 공동교육과정** 운영 등을 통해 **고등학교 단계에서의 소프트웨어 교육 강화**를 추진한다.

* 중점학교를 선정하여, 중점학급에 '정보', '정보과학', '과제연구', '프로그래밍' 등 관련 과목(심화선택,전문교과 등)을 3개년간 일정 단위 이상 편성

** 선택과목으로 개설되지 않은 과목에 대해 인근 학교와의 공동 교육과정 운영을 통해 상호 교차 수강하여 SW관련 과목의 선택 기회 확대

[대학의 소프트웨어 전문 인재 양성]

□ 대학에 대해선 **소프트웨어 중심대학을 연차적으로 확대**하여 실무 중심으로 전공교육과정을 개편하고, 비전공자의 소프트웨어 기초 교육을 의무화하는 등 **대학 소프트웨어 교육 혁신 선도모델을 마련**하는 한편,

* ('16) 14개교 → ('17년) 20개교(이후 점진적 확대 추진)

○ 각종 대학 재정 지원 사업을 통해 **소프트웨어 분야를 포함한 대학의 교육·연구 역량을 강화**하여 우수한 전문인력을 양성하고 있다.

[올바른 소프트웨어 교육 문화 조성 및 홍보 강화]

□ 마지막으로 소프트웨어 교육에 대한 홍보를 통해 **소프트웨어 교육의 중요성에 대한 인식을 확산**시키고, **올바른 인식을 유도**하여 **학교 교육 중심의 소프트웨어 교육**을 추진한다.

□ 소프트웨어 교육이 **코딩 기술 습득이 아니라 소프트웨어의 기본원리 이해를 통해 컴퓨팅 사고력과 논리력**을 배우고, 이를 바탕으로 **창의적 문제해결능력을 증진**시키는데 그 목적이 있음을 알리고,

○ 놀이와 체험 중심으로 **쉽고 재미있게 소프트웨어 교육을 학습할 수 있도록 교육과정을 구성**하여 학교에서 학생들이 소프트웨어를 충분히 배우고 활용 할 수 있게 할 예정이다.

□ 이를 위해, **학부모 대상 소프트웨어 교육 설명·안내***를 통해 소프트웨어 교육에 대한 **올바른 인식을 유도하고,**

* SW교육 소개 자료 배포, 가정통신문 발송, 연구·선도학교의 학부모 설명회 개최, 각종 체험행사 실시 등

○ 다양한 **양질의 무료 체험행사**를 운영하고, **교육자료를 제공***하여 소프트웨어 **체험·교육 기회를 확대**해나가고 있다.

* 교육부, 미래부 등에서 제작한 각종 SW교육 자료와 무료로 SW를 배울 수 있는 국내·외 사이트 등의 정보를 에듀넷(www.edunet.net)과 SW중심사회 포털(www.software.kr) 등을 활용하여 적극 홍보

□ 또한, 소프트웨어 교육과 관련된 **역기능을 최소화** 하기 위해 **사교육 현황**을 **모니터링** 하고, **관계기관과 협력하여 지도·점검**하는 등 선제적으로 대처할 계획이며,

○ 인터넷 과의존 등의 예방을 위하여 교원에 대한 관련 **연수를 강화***하고, **학부모 교육을 통해 올바른 미디어 활용 정보**를 제공**한다.

* 소프트웨어 교육 담당교원 연수 및 학교폭력 예방을 위한 학교장 연수 시, 정보통신 윤리 관련 내용을 연수 과정에 포함('17년)

**「우리 자녀 올바른 인터넷·스마트폰 활용법」원격 연수 콘텐츠 개발·보급('17년)

□ 교육부와 미래부는 **소프트웨어 교육이 활성화 될 수 있도록** 이번 계획에 따른 **세부 과제들을 연차적으로 실시할** 예정이다.

○ 교육부 관계자는 "소프트웨어 교육을 위한 교원 및 컴퓨터 등 **교육 기반**을 **완비**하여 **초·중학교**에서 **모든 학생들이 양질의 소프트웨어 교육**을 받을 수 있도록 하고, 창의적 체험활동·방과후 학교·동아리 등을 통해 **소프트웨어 교육에 대한 다양한 수요**를 **충족**시켜 **학교 중심으로 소프트웨어 교육**이 이루어지도록 추진할 것"이라고 밝혔다.

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 교육부 융합교육지원팀 신동진 사무관(☎ 044-203-7022), 장원영 연구사(☎ 044-203-7032)에게 연락주시기 바랍니다.

- 소프트웨어 교육 활성화 기본계획 -
질의답변 자료 (Q&A)

1. 학교의 소프트웨어 교육 필수화를 위해선 교원의 충분한 확보가 필요한데, 어떻게 준비할 것인가?

□ **초등학교는 담임교사**를 통해 소프트웨어 교육이 실과 과목 내에서 실시되어 **별도의 신규채용이 필요하지 않으며,** 연수를 통해 기존 교원의 소프트웨어 교육 역량을 강화시킬 예정임.

□ **중학교**는 **시·도 교육청과 협력**하여 **'정보·컴퓨터' 교사 수요를 파악**하고 신규채용*, 복수전공연수 등을 통해 **연차적으로 확보**하여 소프트웨어 교육 시행에 차질이 없도록 할 것임.

* ('16년) 50명 → ('17년) 84명 예정 ('16.10월 공고 / 중·고 포함)

※ '18학년도 중학교 1학년의 3개년 교육과정 예비 편성('16년 7월)에 따른 시·도교육청 확보 계획

중학교 정보·컴퓨터	연도별 확보 방안						비고
	'17년	'18년	'19년	'20년	합계	비율	
정원상 확보 필요 인원	39	194	186	113	532		
신규 채용**	72	87	88	59	306	49.5%	
복수전공연수	0	39	36	25	100	16.2%	
기타	3	80	77	52	212	34.3%	부전공 연수 등
합 계	75	206	201	136	618*		

* 퇴직 교원 결원 보충 등을 반영하여 교육과정 개편으로 인한 정원상 필요인원(532명) 보다 많음

※ 제시된 인원은 학생·학급수 및 시·도의 교원 확보 정책 등에 따라 변경될 수 있으며, 일반고, 특성화고 등의 필요 인원은 제외한 중학교 '정보·컴퓨터' 교사에 한정됨

2. 학교에 컴퓨터실이 없거나 컴퓨터가 노후되어 소프트웨어 교육의 실습이나 체험활동이 어려운 곳이 있는데, 어떻게 인프라를 확충할 것인가?

□ 초·중학교 소프트웨어교육을 위한 컴퓨터실 설치 및 노후 PC 교체 등의 **인프라를 확충**하여 모든 학생들이 **양질의 환경에서 소프트웨어 교육**을 받을 수 있도록 추진할 계획임.

□ 이를 위해 **컴퓨터실 미확보 172개교**('16.11월 기준) 중에서 **69개교**는 **'20년까지 연차적으로 설치(확보) 완료**하고, **그 외 103개교***는 **특별실** 등의 **대체 시설**에서 **노트북, 태블릿 PC 등을 활용**하여 교육을 실시하는 한편,

* 소규모 학교(80개교, 전교생 100명미만), 중·고 병설교(5개교), 폐교 예정교(3개교) 등

※ 소프트웨어(SW)교육 인프라 현황 및 확보 계획 조사(교육부, '16.11.4. 기준)

구분	컴퓨터실 미확보교	신규 설치(확보) 예정교						대체 시설 기기 활용 예정교	비고
		'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	합계		
초등학교	94	3	7	6	0	1	17	77	
중 학 교	78	2	34	11	4	1	52	26	
합 계	172	5	41	17	4	2	69	103	

○ **노후 학생용 컴퓨터(내용년수 6년 초과) 현황**에 대해 **전수 조사**(~'16.12월)하고, **시·도교육청과 협력**하여 **연차적으로 교체함으로써 소프트웨어 교육의 차질없는 실시를 위한 인프라를 완비**할 계획임.

※ 소프트웨어(SW)교육 인프라 현황 및 확보 계획 조사(교육부, '16.11.4. 기준)

구분	교육(지원)청 일괄구매	단위학교 구매 (학교운영비 총액, 또는 목적사업비 교부)	비고
노후 학생용 컴퓨터 교체 방안	대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 경기, 충북, 전남, 경북, 제주 (11개청)	서울, 부산, 강원, 충남, 전북, 경남 (6개청)	

※ 소프트웨어(SW)교육은 **별도의 컴퓨터 사양이 요구되지 않으며, 내용연수 내의 인터넷이 연결된 일반적인 컴퓨터 환경**에서 실시 가능

3. 양질의 소프트웨어 교육을 할 수 있도록 교원의 전문성 강화가 필요한데, 어떻게 할 것인가?

□ 현직 교원의 전문성 강화를 위해 '18년까지 **초등교사 6만명(초등 전체교사의 30%)*과 중등 '정보·컴퓨터' 교사 전체를 대상으로 연수**를 실시할 계획임.

* 초등교사 6만명에게 직무연수를 실시하고, 약 6,000여명의 교원(초등학교 1개교당 1명)을 대상으로 심화연수를 실시하여 핵심교원으로 양성

※ 중·장기 교원 연수 추진 계획

구분			'15년	'16년	'17년	'18년	계	비고
선도교원 연수 (초·중등)			170명	200명	200명	230명	**800명**	
일반교원 연수*	초등	원격		15,000명	15,000명	15,000명	**45,000명**	6만명
		집합	2,500명	3,500명	4,000명	5,000명	**15,000명**	
	중등	원격			2,000명	2,000명	**4,000명**	
		집합	350명	400명	500명	550명	**1,800명**	

* 원격 연수와 집합 연수를 연계하여 연수 기회 확대 및 효과성 제고

□ 또한, **교원양성대학의 교육과정에 소프트웨어 교육을 강화**하여, **예비교원의 소프트웨어 지도역량을 증진**시킬 예정임.

○ **기본이수과목을 개정**하여 교대와 사범대 관련학과의 **전공수업에 소프트웨어 부분을 강화**하고, **교양과 교직과목**을 통해서도 소프트웨어 교육을 **실시하도록 유도**할 예정임.

※ 교육부고시 '유치원 및 초등·중등·특수학교 등의 교사자격 취득을 위한 세부기준' 개정으로 초등 기본이수과목에 소프트웨어 교육 내용 포함 명시

자격종별	관련학과	기본이수과목(또는 분야)	비 고
초등학교 정교사 (2급)	초등교육과 (전공)	초등윤리, 초등국어, 초등수학, 초등사회, 초등과학, 초등체육, 초등음악, 초등미술, **초등실과**, 초등영어, **초등컴퓨터**, 통합교과, 초등안전교육	**※ <신설> 초등실과 과목에는 소프트웨어 관련 내용을 포함하고, 초등컴퓨터 과목은 SW기초소양, 프로그래밍, 알고리즘 관련 단원을 포함하여 운영**

※ 중등 '정보·컴퓨터' 기본이수과목(분야) 개정으로 이수 과목의 체계적 분류 및 분야별 이수 기준 제시로 SW역량 강화

구분	기 존	개 정
기본이수 과목 (분야)	컴퓨터교육론, 컴퓨터프로그래밍, 데이터구조, 데이터베이스, 운영체제, 컴퓨터구조, 컴퓨터네트워크, 정보통신윤리, 시스템프로그래밍, 논리회로, 알고리즘, 이산구조, 시스템분석 및 설계, 프로그래밍언어론, 소프트웨어공학, 인공지능 ※ 기본이수과목 중 7과목 이상 이수	(1) 컴퓨터(정보)교육론, 프로그래밍(필수) (2) 알고리즘, 이산수학, 인공지능(택 1) (3) 자료구조, 데이터베이스(택1) (4) 운영체제, 네트워크(택1) (5) 컴퓨터구조, 논리회로(택1) (6) 정보통신윤리, 소프트웨어공학(택1)

4. 소프트웨어 교육과 관련된 사교육이 확산될 우려가 있는데, 이에 대해 어떻게 대응할 것인가?

□ 소프트웨어 교육은 **코딩 기술 습득이 아니라 소프트웨어의 기본원리를 통해 컴퓨팅사고력과 논리력**을 배우고, 이를 바탕으로 **창의적 문제해결 능력을 증진**시키는데 그 목적이 있어 별도의 사교육이 필요하지 않으며,

○ 놀이와 체험 중심으로 **쉽고 재미있게 소프트웨어 교육을 학습할 수 있도록 교육과정을 구성**하여 학교에서 학생들이 소프트웨어를 충분히 배우고 활용 할 수 있게 할 예정임.

□ 이를 위해, **학부모 대상 소프트웨어 교육 설명·안내***를 통해 소프트웨어 교육에 대한 **올바른 인식을 유도하고,**

* 학부모 설명회, SW교육 소개 자료, 가정통신문 등을 통해 SW교육 내용 및 방향을 안내함으로써 학부모 인식 제고

○ 다양한 **양질의 무료 체험행사 운영* 및 교육자료 제공****으로 소프트웨어 **체험·교육 기회를 확대하고 자기주도 학습을 유도**함.

* 행복교육박람회, 온라인 코딩파티, SW교육체험주간, SW창의캠프 등을 통한 체험 기회 제공

** SW관련 교육자료와 무료로 SW를 배울 수 있는 국내·외 사이트 등의 정보를 에듀넷(www.edunet.net)과 SW중심사회 포털(www.software.kr) 등을 활용하여 홍보

□ 또한, **방과후 학교*와 동아리**** 활성화를 통해 **소프트웨어 교육에 대한 개별적인 추가 수요를 흡수**하여 **학교 중심의 소프트웨어교육**을 실시 유도할 것임.

* 만족도가 높은 우수 프로그램 등을 발굴하여 공유하고, 개발자, SW전문가 등 전문성 있는 강사 발굴과 교육기부 유도 및 학교 매칭 지원 등 실시

** SW동아리 확대 : ('17년) 연구·선도학교 1학교 1동아리 → ('20년) 모든 초, 중 1동아리 운영

□ 나아가 소프트웨어 교육 관련 **사교육을 모니터링** 하고, 사교육 **성행 우려시 관계기관이 협력하여 지도·점검**함으로써 선제적으로 대처하는 한편,

※ 학원 수 추이, 모니터링, 언론보도 등을 토대로 점검일정을 탄력적으로 운영

○ 학원총연합회 등과의 협의를 통해 소프트웨어 사교육을 유발하는 **광고·선전에 대한 자율적 규제 및 마케팅 자제** 등의 협력을 요청할 계획임

※ 학부모 불안 마케팅 자제 및 공교육내 SW교육 활성화에 적극 동참 요청('17.하반기)