

서울특별시교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례안 심 사 보 고 서

의안 번호	2614
----------	------

2021년 9월 8일
교육위원회

I. 심사경과

1. 발의일자 및 발의자 : 2021년 8월 11일, 송명화 의원외 18명
2. 회부일자 : 2020년 8월 18일
3. 상정일자
 - 제302회 서울특별시의회 임시회 제5차 교육위원회
(2021년 9월 8일 상정, 원안가결)

II. 제안설명의 요지(제안설명자 : 송명화 의원)

1. 제안이유

- 4차 산업혁명 시대의 사회 변화에 필요한 교육시스템의 구축과 그 지원에 관한 사항을 규정함으로써 미래사회가 요구하는 창의융합형 인재 양성에 기여함.
- 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 드론 등 기술 융합의 경제·사회구조 혁신에 필요한 인재를 양성함으로써 학교의 교육과정 및 교육환경 등의 변화에 대비함.

2. 주요내용

- 가. 4차 산업혁명 교육에 대한 교육감의 책무를 규정함(안 제3조)
- 나. 교육감은 4차 산업혁명 교육을 체계적으로 지원하기 위한 계획을 수립하고, 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위해 자문위원회를 둘 수 있도록 규정함(안 제4조 및 제5조)
- 다. 교육감은 4차 산업혁명 교육 지원을 위한 지원센터를 설치·운영할 수 있도록 규정함(안 제6조)
- 라. 교육감은 4차 산업혁명 교육 담당 교사 등의 전문성 제고를 위해 연수 등의 기회를 제공하고, 지방자치단체 등과 협력체계를 구축할 수 있도록 규정함(안 제8조 및 제9조)

III. 검토보고 요지(수석전문위원 : 김창범)

1. 제안경위 및 주요내용

- 동 조례안은 2021년 8월 11일 송명화 의원 등 19명의 의원에 의해 의안번호 제2614호로 발의되어 2021년 8월 18일 우리 위원회로 회부되었습니다.
- 동 조례안은 다가오는 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 교육청이 안정적으로 4차 산업혁명 관련 교육을 체계적으로 추진토록 하기 위하여 관련 계획 수립을 비롯한 자문위원회 및 지원센터 구성, 그리고 담당 교사 등의 전문성 제고 등 제도적 기반을 마련하려는 것입니다.

2. 주요 검토의견

- 가. 제정 취지에 대한 검토

- 4차 산업혁명은 2016년 6월 스위스에서 개최된 다보스 세계경제포럼에서 중심의제로 채택된 이후 전 세계적으로 확산되기 시작했으며, 주요 선진국에서는 4차 산업혁명 시대를 선도하기 위해 국가 차원에서의 대응 전략과 시스템 구축에 집중하고 있습니다.
- 우리 정부도 교육 및 산업분야에서 4차 산업혁명에 대한 대응을 주요 국정과제로 제시하며 2017년 10월 대통령직속의 4차산업혁명위원회를 설치·운영하여 왔고, 교육부에서도 ‘인공지능시대 교육정책방향과 혁신과제’를 수립하여 추진하고 있습니다.
- 서울시교육청도 이러한 정책의 연장선상에서 「서울특별시교육청 사물인터넷 기반 교육환경 조성 및 인재양성에 관한 조례」(2019.3.28.), 「서울특별시교육청 디지털 리터러시교육 지원에 관한 조례」(2021.3.25.) 등 4차 산업혁명 분야 중 일부 교육과정을 중심으로 개별 조례를 제정하여 운영 중에 있습니다.
- 그러나 4차 산업혁명 분야에서 각 교육과정별 개별 조례의 과도한 제정 및 운영은 4차 산업혁명 분야 교육에 대한 통일적 대응을 어렵게 하고 오히려 혼란을 가중시킬 우려가 있습니다.

이런 점에서 동 조례는 4차 산업혁명과 관련한 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 드론 등 다양한 교육과정에 대한 기본조례로서, 동 조례는 4차 산업혁명에 대한 교육청의 기본방향을 제시하는 역할을 충실히 수행할 수 있을 것으로 기대되고 기술융합의 시대에 맞는 교육환경 조성 및 창의융합 인재양성에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 사료됩니다.¹⁾

[표-1] 서울시교육청 AI 기반 융합 교육 3대 중점과제

중점과제	추진전략		세부 추진내용
AI 기반 융합 교육을 통한 공교육 혁신	1-1	미래 핵심역량 중심 교육과정 운영	· AI 기반 융합역량을 기르는 학교 교육과정 · AI 핵심교과 강화 및 진로교육 내실화 · AI 기반 교육과정 운영의 선순화 체제 구축
	1-2	도전하고 성장하는 교육공동체 지원	· 학생이 자유롭게 도전하는 자기주도적 학습환경 조성 · 새로운 배움에 열정적으로 도전하는 교원 성장지원 · 학부모 AI 융합 미래교육 이해 및 참여 지원
AI 기반 맞춤형 교육 및 교육격차 해소	2-1	모두가 성장을 지원하는 AI 기반 융합 교육	· AI 기반 교육으로 학생 개별 맞춤형 성장지원 · AI 윤리 및 AI·디지털 리터러시 교육 강화 · AI·디지털 리터러시 체험중심 교육자료 개발·보급 · 학교로 찾아가는 AI 리터러시 교육 확대 및 멘토 운영
	2-2	AI 기반 취약계층 교육복지 강화	· AI 기반 시스템 활용 기초학력 보장 지원 · AI 튜터 활용 취약계층 맞춤형 책임교육 강화
AI 기반 초개인화 교육환경 조성	3-1	AI 기반 융합 미래형 교육환경 구축	· AI·데이터 활용 기반 교육환경 혁신 · AI·데이터 기반 통합지원 플랫폼 및 시스템 구축
	3-2	학교 안전 및 업무경감 교육환경 혁신	· 안전사고 예방 및 진단 AI 시스템 구축 · AI 기반 업무 자동화 및 학교 업무 경감
	3-3	AI 기반 공유·협력 및 교육문화 확산	· AI·데이터 활용 민·관·학 거버넌스 구축 · AI 교육 확산으로 글로벌 공유문화 기여

나. 조례안의 체계와 주요 조문별 검토

1) 조례안의 체계

- 동 조례안은 총칙 규정으로(안 제1조~제3조) 목적, 정의, 책무에 관한 사항을 규정하였고 본칙 규정으로(안 제4조~제10조) 4차 산업혁명 교육 기본계획의 수립부터 자문위원회의 설치 및 지원센터의 설치·운영, 사무의 위탁, 교원 대상 연수 지원, 시민 대상 교육 지원, 협력 체계 구축 등을 규정하고 있습니다.
- 동 조례안은 전체적인 구성 및 조문 체계는 법제처의 「자치법규 입법 실무」와 「알기 쉬운 법령 정비기준」에 따라 각 조문간 체계가 적절히 구성되어 있다는 점에서 형식면에서 볼 때 제정에 따른 별도의 문

제는 없는 것으로 사료됩니다.

2) 자문위원회의 설치 등(안 제5조)

- 먼저 동 조례안 제5조는 4차 산업혁명 교육에 관한 전문적이고 다양한 의견 수렴을 위해 별도의 자문위원회를 둘 수 있도록 하면서, 그 기능이 유사한 위원회가 있을 경우 이를 통합하여 운영할 수 있도록 규정하고 있습니다.
- 현재 서울시교육청에는 4차 산업혁명과 관련된 위원회로 「서울특별시 교육청 디지털 리터러시교육 지원에 관한 조례」 제5조에 따른 ‘디지털 리터러시교육 자문위원회’ (금년 9월 구성 예정), 「서울특별시교육청 정보화 추진에 관한 조례」 제9조에 따른 ‘정보화정책심의위원회’, 「서울특별시교육청 정책자문위원회 설치·운영 조례」 제2조에 따른 ‘과학교육자문위원회’ 등 다양한 자문위원회가 마련되어 운영 중에 있습니다.
- 그러나 교육청 내 구성된 다양한 자문위원회의 운영실적을 살펴보면 위원회별로 운영실적의 편차가 매우 크고 극단적으로는 연간 1회도 개최되지 않고 있는 위원회도 존재하고 있는바 위원회가 남설되는 문제가 있습니다.²⁾
- 이런 점에서 동 조례가 유사한 성격의 위원회가 있을 경우 위원회를 통합하여 운영할 수 있도록 규정한 것은, 4차 산업혁명 분야에 있어 위원회의 남설에 따른 정책 간 충돌을 최소화하고 각 정책 간 유기적인 연계를 통해 교육 분야에서 시너지 효과를 강화할 수 있을 것으로 사료됩니다.

3) 교원 대상 연수 지원 등(안 제8조)

- 동 조례안 제8조에서는 교육감으로 하여금 4차 산업혁명 교육 담당

2) 현재 서울시교육청 내 86개의 위원회가 운영 중에 있으나 1회도 회의가 개최되지 않은 사례도 발생

교원 등의 전문성 제고를 위해 교원에 대한 다양한 연수 등의 기회를 제공할 수 있도록 그 근거를 마련하고 있습니다.

- 교원 연수는 4차산업 교육의 기초이자 성패를 가름할 수 있는 핵심 요소로서³⁾ 서울시교육청은 이와 같은 4차 산업혁명 시대에 대비하고자 올해에도 “2021 AI 기반 융합교육 직무연수 운영 계획”을 수립하고 교육지원청 주관으로 AI기반 융합교육 기초과정 연수를 시행하고 있으며, 심화 과정 또한 준비 중에 있습니다(교육혁신과-9929).
- 그러나 현재 추진 중인 연수는 AI 기반 융합교육에 대한 교원의 이해도 제고에 주로 초점이 있는 바, 이론 중심에서 탈피한 체험·실습 중심의 연수를 더욱 확대해 나가야 할 것으로 사료되고, 향후 AI 기반 융합교육에 관심 있는 교원만 연수에 참여할 것이 아니라 모든 교원들이 참여할 수 있는 방안을 마련할 필요할 것으로 사료됩니다.

아울러 이러한 교육청의 노력과는 별도로 교대·사대의 교육과정 혁신을 통해 4차 산업혁명을 선도할 정보화 교원이 지속적으로 배출될 수 있도록 교육부와도 지속적인 협력을 해나가야 할 것으로 생각합니다.

4) 끝으로

- 현재 4차 산업혁명 교육과 관련된 전국 17개 시도교육청의 조례제정 현황을 살펴보면 8개 교육청에서 유사한 조례를 제정하여 운영 중에 있고 서울특별시교육청에서도 금번 발의된 동 조례안과 관련하여 별도의 이견이 없음을 밝힌 바 있습니다.(행정관리담당관-12601, 2021.8.19.).

3) 교원연수와 관련한 2018년~2019년의 성과를 보면 서울시교육청이 본격적으로 정보화교육을 추진하기 위해 중학교와 초등학교 교육과정에 정보교과를 신설할 당시 컴퓨터 부족은 물론 이를 담당할 역량있는 교원의 부족이 문제가 되기도 하였음. 「내년 중학 정보교과 필수, 교사·컴퓨터실 부족 '비상」 한국교육신문, 2017.5.29.

[표-2]전국 17개 시·도교육청 4차산업혁명 조례 제정 현황

교육청	조례명	공포일자
경기도교육청	경기도교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2021. 3. 16.
광주광역시교육청	광주광역시교육청 4차 산업혁명 교육 환경 조성 및 인재양성 조례	2020. 6. 1.
부산광역시교육청	부산광역시교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2020. 7. 8.
인천광역시교육청	인천광역시교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2021. 7. 16.
전라남도교육청	전라남도교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2020. 12. 10.
전라북도교육청	전라북도교육청 4차 산업혁명 교육 환경 조성 및 인재양성 조례	2020. 12. 11.
제주특별자치도교육청	제주특별자치도교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2019. 6. 12.
충청남도교육청	충청남도교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례	2021. 8. 10.

Ⅳ. 질의 및 답변요지 : 생략.

Ⅴ. 토론요지 : 없음.

Ⅵ. 수정안의 요지 : 없음.

Ⅶ. 심사결과 : 원안 가결(재석의원 전원 찬성).

Ⅷ. 소수의견 요지 : 없음.

Ⅸ. 기타 필요한 사항 : 없음.

서울특별시교육청 4차 산업혁명 교육 진흥 조례안

제1조(목적) 이 조례는 4차 산업혁명 시대의 사회 변화에 필요한 인재를 길러낼 수 있는 교육정책의 추진체계와 그 지원에 관한 사항을 규정함으로써 미래사회가 요구하는 창의융합형 인재양성에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “4차 산업혁명”이란 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 드론 등 기술 융합을 기반으로 전 산업 분야에 적용되어 경제·사회구조에 혁신적인 변화를 일으키는 것을 말한다.
2. “4차 산업혁명 교육”이란 4차 산업혁명 융합 기반 기술을 학교의 교육과정, 교육방법, 교육평가 및 교육환경에 적용함으로써 창의융합형 인재를 양성하는 교육을 말한다.
3. “학교”란 서울특별시에 소재한 「유아교육법」 제2조제2호에 따른 유치원과 「초·중등교육법」 제2조에 따른 학교를 말한다.

제3조(교육감의 책무) 서울특별시교육감(이하 “교육감”이라 한다)은 효과적인 4차 산업혁명 교육을 위한 시책을 수립·시행하고, 창의적인 인재가 양성될 수 있도록 행정적·재정적 지원 방안을 마련하여야 한다.

제4조(기본계획의 수립 등) ① 교육감은 4차 산업혁명 교육을 체계적으로 지원하기 위하여 서울특별시교육청 4차 산업혁명 교육을 위한 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.
② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 4차 산업혁명 교육의 기본목표 및 추진방향
 2. 4차 산업혁명 교육의 인프라 구축 및 활성화 방안
 3. 4차 산업혁명 교육 프로그램의 개발·운영
 4. 4차 산업혁명 교육을 통한 인재양성 방안
 5. 4차 산업혁명 교육 담당 교원 등의 연수
 6. 그 밖에 4차 산업혁명 교육 지원에 관하여 교육감이 필요하다고 인정하는 사항
- ③ 교육감은 기본계획에 따라 매년 시행계획을 수립하여야 한다.
- ④ 교육감은 기본계획과 시행계획을 수립하는 경우 「서울특별시교육청 사물인터넷 기반 교육환경 조성 및 인재양성에 관한 조례」 제4조에 따른 사물인터넷 기반 인재양성 기본계획과 연계하여 수립할 수 있다.

제5조(자문위원회의 설치 등) ① 교육감은 4차 산업혁명 교육에 관한 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위하여 자문위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둘 수 있다. 다만, 기능이 유사한 자문위원회가 있을 경우 이를 통합하여 운영할 수 있다.

- ② 위원회는 다음 각 호의 사항에 대한 자문에 응한다.
1. 기본계획 및 시행계획의 수립에 관한 사항
 2. 4차 산업혁명 교육사업의 추진에 관한 사항
 3. 4차 산업혁명 교육 활성화를 위한 정책의 협의에 관한 사항
 4. 그 밖에 교육감이 필요하다고 인정하는 사항

제6조(지원센터의 설치·운영 등) ① 교육감은 4차 산업혁명 교육 지원을 위하여 서울특별시교육청 4차 산업혁명 교육 지원센터(이하 “지원센터”라 한다)를 설치·운영할 수 있다. 다만, 이 조례에 따른 지원센터와 그 기능이 유사한 센터나 교육기관이 있는 경우에는 그 센터 또는 교육기관이 그 기능을 대신할 수 있다.

- ② 제1항에 따른 지원센터는 다음 각 호의 기능을 수행한다.

1. 4차 산업혁명 교육 관련 수업지원에 관한 사항
2. 4차 산업혁명 교육 관련 교육내용의 개발과 보급
3. 4차 산업혁명 교육을 위하여 필요한 컨설팅 및 정보의 제공
4. 4차 산업혁명 교육 관련 기관과의 상호협력 및 네트워크 구축
5. 4차 산업혁명 교육 인지도 제고와 저변확대를 위한 홍보·교육
6. 4차 산업혁명 교육 관련 학교현장 지원
7. 그 밖에 4차 산업혁명 교육 지원에 관하여 필요하다고 인정하는 사항

제7조(사무의 위탁) ① 교육감은 제6조에 따른 지원센터의 효율적인 운영을 위하여 필요한 경우 사무의 전부 또는 일부를 관련 법인 또는 단체 등에 위탁할 수 있다.

② 제1항에 따른 사무위탁의 절차와 방법 등 필요한 사항은 「서울특별시 교육감 사무의 민간위탁에 관한 조례」에 따른다.

제8조(교원 대상 연수 지원 등) ① 교육감은 4차 산업혁명 교육 담당 교원 등의 전문성 제고를 위해 연수 등의 기회를 제공하도록 노력하여야 한다.

② 교육감은 교원이 4차 산업혁명 교육과 관련하여 수행하는 연구활동을 지원할 수 있다.

제9조(시민 대상 교육 지원) 교육감은 4차 산업혁명 교육 진흥을 위하여 4차 산업혁명에 관심이 있는 학교 밖 청소년 등 시민을 대상으로 관련 교육을 지원할 수 있다.

제10조(협력체계 구축) 교육감은 4차 산업혁명 교육을 효과적으로 추진하기 위하여 관련 지방자치단체, 대학, 법인·단체 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

제11조(시행규칙) 이 조례의 시행에 필요한 사항은 교육규칙으로 정한다.

부 칙

이 조례는 공포한 날부터 시행한다.