

# 핀테크와 인슈테크의 교육정보 조사 및 분석

백진욱<sup>1</sup>

## ◆ 목 차 ◆

- |                  |       |
|------------------|-------|
| 1. 서론            | 4. 결론 |
| 2. 핀테크와 인슈테크     |       |
| 3. 국내 정책방향과 교육정보 |       |

## 1. 서론

최근, 인공지능, 빅데이터, 블록체인 등 기술의 급격한 발전은 산업혁명에 버금가는 충격을 주고 있다. 2012년 독일의 ‘인더스트리 4.0’, 2016년 세계경제포럼(일명 ‘다보스 포럼’), 그리고 일련의 크고 작은 국내의 행사에서 ‘4차 산업혁명’ 용어를 접하는 것은 어렵지 않다.

전 세계적으로 저성장의 경제 상황이 예측되는 현실에서 미국과 중국의 무역전쟁은 자원, 기술, 환율, 금융, 정치, 안보 등 전 분야로 확대되고 있다. 미국과 중국이 오래지 않아 적절한 타협안을 이루더라도 세계 경제의 불확실성은 여전한 것으로 예상된다. 한국, 중국, 일본 등 아시아 같은 지역별 경제 블록별 다양한 형태의 보호 무역이 행해지는 것은 공공연한 사실이기 때문이다.

자유무역 기반으로 눈부신 경제 성장을 이룬 우리나라의 경우에 현재의 세계 경제 상황은 매우 불리하다. 특히, L자형 저성장이 추측되는 우리나라 현실에서 생산인구의 급격한 감소와 노령화는 더 치명적이다. 경쟁국들과 차별화된 기술혁신을 이루지 못한다면 매우 심각한 경제 상황을 맞을 수도 있다.

세계 각국은 특히 인공지능 기술을 발전하기 위해 경쟁적으로 노력 중이다. 4차 산업혁명의 핵심인 인공지능 기술은 산업의 ‘디지털라이제이션(Digitalization)’에서 매우 매력적이지만, 노동 시장에는 매우 위협적인 영향을 준다. 인공지능 기술은 로봇공학, 생명공학 등과 융

합되어 인간의 육체적인 노동과 정신적인 노동을 대체할 수 있기 때문에 사회 전반의 기본적인 시스템에 영향을 주고 있다.

한국의 현 노동 시장을 보면, 많은 산업 분야에서 일자리 소멸을 두려워할 정도로 ‘디지털라이제이션’이 꾸준히 이루어지고 있다. 물론, 법과 제도가 보장받는 인간의 업무영역이 존재하지만, 기술의 발전은 새로운 업무 영역의 개척 필요성을 증대시키고 있다. 금융과 보험 산업 또한 인공지능이 이끄는 ‘디지털라이제이션’에서 예외는 아니다. 그 어느 산업보다 경제적인 흐름에 가장 민감하게 반응하는 산업이기 때문이다[1-2]. 따라서 현재 금융과 보험 분야는 인공지능, 블록체인, 빅데이터, 로보어드바이저, 머신러닝, 딥러닝, 가상현실, 그리고 증강현실 등에 매우 큰 관심을 두고 있다[3].

현재 금융과 보험 산업에서 가장 중요한 화두는 금융업과 보험업의 정보기술 융합이다. 각각 핀테크(Fintech)와 인슈어테크(Insurtech)라는 용어로 대변한다. 핀테크는 금융과 기술의 합성어로, 결제, 송금, 대출, 자산관리, 크라우드펀딩 등 각종 금융 서비스와 관련된 기술을 말한다. 인슈어테크는 핀테크의 한 영역으로, 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등의 정보기술을 활용한 혁신적인 보험서비스를 말한다[4].

대표적인 규제 산업인 금융은 국가, 기업, 그리고 세계 입장에서 고민해야 할 많은 문제를 던진다. 그 문제 해결의 기본은 금융 교육의 확산과 성숙에 달려 있다. 특히, 금융 산업의 최근 변화는 금융 교육을 한 차원 더 성장시켜야 함과 동시에 혁신적인 디지털 금융인력 양

1

성에 국가의 정책이 선제적으로 대응해야 할 필요가 더욱 시급해졌다.

최근 핀테크와 인슈어테크 분야에 대해 정규 교육과정, 비정규 교육과정이 활발히 개발되고 있다. 또한, 정부 차원에서도 핀테크와 인슈어테크 분야의 인재양성에 예산 투입과 정책적인 결정이 이루어지고 있다. 전국의 많은 금융 관련 학과 또한 교육과정에 핀테크와 인슈어테크를 어떻게 반영해야 할지를 고민하고 있다. 본 학과에서도 핀테크 외에 이번 연도에 인슈어테크 교과목을 개설해서 2학기부터 운영한다.

본 연구는 2017년 빅데이터 교육과정 개선을 위한 선형 연구[5]의 후속 연구로 수행했다. 핀테크와 인슈어테크에 대한 교육 프로그램 개발은 금융 관련 학과에서 시급한 문제이다. 따라서 현업에서 이루어지고 있는 핀테크 및 인슈어테크와 관련한 교육 정보를 범위, 대상, 수준별로 구분해서 체계화시킬 필요가 있다.

본 논문은 이전 연구[5]를 중심으로 금융, 증권, 보험 등 업권별 대표 교육기관의 교육과정을 조사하고 분석해서 현 학과의 교육과정을 핀테크 및 인슈어테크 분야로 확대하는 것이 주된 목적이다. 본 조사 및 분석의 결과는 금융 관련 학과들이 핀테크와 인슈어테크를 교육과정 개편에 반영할 때 많은 도움을 줄 것으로 기대한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 핀테크와 인슈어테크에 대해 살펴보고, 3장에서는 정부 정책 방향과 비정규 교육기관의 핀테크 및 인슈어테크의 교육과정을 조사하고 분석한다. 마지막 장에서는 결론을 기술한다.

## 2. 핀테크와 인슈어테크

글로벌 컨설팅 회사인 EY(Ernst & Young)는 최근 한국의 2019년 핀테크 도입 지수를 조사해서 발표했다[6]. 핀테크 도입 지수는 조사대상 중 최근 6개월간 2개 이상의 핀테크 서비스를 이용한 비율이다. <표 1>은 국가별 핀테크 도입 지수를 2015년, 2017년, 2019년 별로 보여주고 있다.

우리나라는 2017년과 비교해서 2배 이상을 상승하여 핀테크 선진국인 영국과도 거의 격차가 없다. 한국을 비롯해 중국, 인도, 홍콩, 싱가포르 등 국가들은 핀테크 도입 지수가 상당히 높지만, 미국, 일본 등 금융 선진국으로 불리는 국가들이 오히려 핀테크 도입 지수가 낮은 편

<표 1> 주요국 핀테크 도입 지수(6)

국가	2015년	2017년	2019년
중국		69%	87%
인도		52%	87%
영국	14%	42%	71%
한국		32%	67%
홍콩	29%	32%	67%
싱가포르	15%	23%	67%
독일		35%	64%
미국	17%	33%	46%
일본		14%	34%

이다. 핀테크 도입 지수가 금융 선진국이라고 말할 수 없지만, 해당 국가의 핀테크 산업의 성장 잠재력이 높다는 것을 예측할 수 있다.

보험과 정보기술의 결합인 인슈어테크는 해외 선진국보다 우리나라가 미흡한 것이 사실이다. 하지만, 정부의 ‘4차 산업혁명’ 중심 정책 방향에 기초해서 학계와 산업계가 인슈어테크와 관련한 연구 및 기술 개발을 활발하게 진행하고 있다. 또한, 국내 보험사의 ICT 도입 사례를 보면, 판매 채널, 상품개발, 유통/판매, 언더라이팅, 보험금 지급관리, 마케팅 및 고객관리 등의 전 보험업무 분야에 적용하고 있음을 알 수 있다[7]. 현재 보험회사, 손해사정사, 보험대리점 등 보험 관련 기관들은 보험업에 대한 인슈어테크 활용에 대해 적극적으로 노력하는 실정이다. <표 2>는 국내 보험사의 많은 ICT 도입 사례 중에서 몇몇 사례를 보여주고 있다.

<표 2> 국내 보험사의 ICT 도입 사례(7)

구분	추진과제
판매채널	손해보험, 생명보험(2015), 미래에셋생명(2016)
상품개발	흥국화재(2016), 동부화재(2016), 메리츠화재(2016)
유통/판매	흥국생명(2016), 라이나생명(2016)
언더라이팅	푸르덴셜생명(2015), 삼성생명(2016), 교보생명(2015), AIA생명(2013)
보험금 지급관리	라이나생명(2016), NH농협손해보험(2015), 미래에셋생명(2015), 한화생명(2015)
마케팅 및 고객관리	NH농협생명(2016), 동양생명(2016), 한화생명(2016)

인슈어테크는 전 세계적으로 성장하는 추세이다. 글로벌 인슈어테크의 벤처 투자 규모를 보면, 2013년 261.5백만 달러에서 2016년 1,192.7백만 달러로 급격하게 약 4.5배 증가했다[8]. 우리나라에서도 앞으로 인슈어테크 산업의 성장은 가속화되리라고 본다.

### 3. 국내 정책방향과 교육정보

#### 3.1 국내 정책방향

금융감독원의 금융감독 기본 방향은 소득주도성장, 혁신성장, 공정경제를 지원하고 국내 금융산업의 질적 성장에 기여하는 것이다. 최근의 경제 여건 및 리스크 요인을 반영하여 2019년 금융감독원 업무계획에서는 4대 핵심기조를 구성하고 12개 추진과제를 마련했다[9].

4대 핵심기조는 금융안정 및 금융회사 건전성 제고(안정), 금융소비자 및 취약계층 권익의 제고(포용), 시장 실서 확립을 통한 금융의 신뢰 구축(공정), 금융산업의 역동적 성장 지원(혁신)이다. <표 3>은 2019년도 금융감독원 업무계획에서 기조별 핵심과제를 보여준다.

<표 3> 2019년 금융감독원 추진과제(9)

기조	추진과제
안정	① 리스크요인에 대한 체계적 대응 ② 건전성감독 제도 선진화 ③ 실효성 있는 검사체계 확립
포용	④ 서민·중소기업 등의 금융접근성 확대 ⑤ 금융소비자 정보제공 및 사전적 권익보호 강화 ⑥ 금융소비자 피해 사후 구제 내실화
공정	⑦ 금융회사 경영의 책임성 제고 및 공정경쟁 유도 ⑧ 믿고 거래할 수 있는 자본시장 환경 조성 ⑨ 불법금융행위 예방 및 단속 강화
혁신	⑩ 금융산업의 성장동력 확보 지원 ⑪ 금융산업의 책임혁신 지원 ⑫ 금융감독 역량 강화

<표 3>의 금융감독원 추진과제에서 보험업과 관련된 세부 추진과제 중 '보험' 키워드로 추출한 과제는 다음과 같다. 지면 관계상 '핀테크'로 추출한 과제는 생략했다.

- IFRS17 도입에 따라 자본 적정성 제도를 시가평가 기반으로 전면 개편하고, 연착륙을 위한 단계적 시행방

안 마련 및 자본 충실화 유도

- 보험사의 자본 규제 내부모형 승인제도 도입을 추진하고 자체위험·지급역량평가제도(ORSA) 정착 지원
- 빅데이터 기반 보험상품 TM 불완전판매 식별 시스템 구축
- 리스크 관리 취약 보험회사에 대한 단계별 상시감시 체계 운영
- 금융회사의 신규 영업분야 및 투자행태 변화 등과 관련된 리스크 취약부문에 대해 중점 검사(예, 보험사의 대체투자(부동산·SOC투자 등) 리스크관리 실태 점검)
- 고객·상품·판매채널별 취약부문을 선정·분석하여 불건전 영업행위 개연성이 높은 부문 중점 검사(예, 부당한 보험금 지급 거절·삭감 여부)
- 담보보증이 어려운 신생 기업이 신용만으로 이행보증보험 가입이 가능하도록 특별보증 상시화 유도
- 고령층 건강나이를 고려한 보험료 할인제도 도입, 유병력자 전용보험의 보장내용 다각화 등 보험 취약계층에 대한 서비스 확대 유도
- 보험금 청구시 제3의료기관 자문절차에 대한 보험사의 안내 강화
- 부적절한 손해사정 등으로 보험금을 지급거절·삭감하는 관행을 엄정 제재
- 「대출금리 모범규준」 현장 정착 유도
- 보험약관을 소비자 친화적으로 전면 개편하기 위해 약관순화위원회를 운영하고, 회사·상품 관련 공시(예: 보험상품별 유지율) 확대를 통한 소비자 선택권 제고
- 분쟁조정위원회 결정(2019.09.18.)이나 판례 등에 비추어 암입원 보험금 지급이 필요한 건에 대해서는 적극 지급을 권고
- 진료비·진단서 허위청구 등 병원을 통한 공·민영 보험금 부당편취 대응 강화를 위해 건보공단·심평원 등 유관기관 공동 기획조사 추진
- 사회관계망(SNA) 분석기법 고도화 및 인공지능(AI) 기반의 혐의자 자동 추출 등 보험사기인지시스템 지능화 방안 마련·추진
- 보험사기 조사로 인한 보험금 지급지연 방지 및 조사업무 객관성·투명성 제고 등을 위한 '보험사기 조사업무 가이드라인' 마련
- 최신 기술을 활용하여 규제준수 여부 등을 확인하는

감독·검사업무(Sup-tech) 개발(예, 보험상품 TM 불완전 판매 식별 시스템 구축 등)

금융 및 보험산업에 대한 정부 정책 방향이 핀테크와 인슈어테크 중심으로 변화하는 것을 확인할 수 있다.

### 3.2. 업권별 교육정보

은행, 증권, 보험업을 각각 대표하는 전문교육기관은 한국금융연수원, 한국금융투자협회 금융투자교육원, 보험연수원이다. 2017년 조사[5]와 비교해서 각 전문교육기관의 핀테크 및 인슈어테크 관련 교육프로그램은 확대 개편되었다. 한국금융투자협회 금융투자교육원에서 제공하는 핀테크 관련 교육 프로그램은 <표 4>와 같다.

<표 4> 금융투자교육원(10)

과정	시간
로보어드바이저의 이해	16
블록체인의 이해	12
코딩활용 금융실무(Python)	25
코딩활용 금융실무(R)	25
R언어를 활용한 금융시뮬레이션	25
Quant 모델링 실습(입문)	41
Quant 모델링 실습(심화)	25
핀테크 금융공학	25
엑셀VBA를 활용한 금융공학	51
빅데이터 분석 사례 연구	29
사이버 핀테크가 만드는 미래금융	16
4차 산업혁명, ICT New Trend	8

한국금융연수원은 특히 ‘금융 DT 아카데미’에서 금융 분야에 대한 디지털 트랜스포메이션 연수 과정을 지원하고 있다. 한국금융연수원은 디지털 금융의 핵심분야로 ‘빅데이터’, ‘인공지능’, ‘블록체인’, ‘클라우드’, ‘디지털 마케팅’, ‘디지털금융 비즈니스’를 선정해서 입문, 기본, 중급, 고급 등의 수준별 교육 로드맵을 구성하였다. 금융 DT 아카데미 외에도 한국금융연수원은 디지털금융 분야의 교육 프로그램을 운영하고 있으며, <표 5>는 그 과정 중 핵심분야와 연관된 과정을 보여주고 있다.

앞의 두 기관에 비해 보험연수원은 핀테크 및 인슈어테크 관련 교육과정을 일부만 운영하고 있다. <표 6>은

보험연수원의 핀테크와 인슈어테크 교육 프로그램을 보여주고 있다.

2017년 조사한 기타 기관으로 IT뱅크, 에이콘아카데미, 그리고 (사)빅데이터학회가 있다. 당시 이 기관들은 데이터마이닝 중심의 빅데이터 분석 과정이 주를 이루었다. <표 7>에서 보듯이, 2019년 현재는 인공지능, 블록체인 등의 주제로 교육과정이 개설되어 있다.

<표 5> 한국금융연수원(11)

과정	시간
파이썬을 활용한 데이터분석 기초	35
파이썬(Python) 프로그래밍	28
파이썬을 활용한 빅데이터 분석	35
R을 활용한 데이터분석 기초	33
금융 빅데이터 분석 사례연구	22
빅데이터 분석을 위한 데이터 수집 전략	21
R을 활용한 빅데이터 분석	35
딥러닝의 이해와 활용가이드	16
암호화폐와 블록체인 인사이트	8
인공지능 인사이트	8
레그테크의 이해	8
디지털금융 보안인증기술의 이해	14
블록체인 기술	16
딥러닝 알고리즘	24
파이토치를 활용한 딥러닝 실습	24
R을 활용한 경제시계열 분석	40

<표 6> 보험연수원(12)

과정	시간
대화형 UX 구현을 위한 챗봇 VUX 설계	16
인슈어테크의 미래와 발전방향	16
보험업무를 위한 R언어 활용	30

2017년 조사에서 누락된 기관으로 한국인터넷정보원의 KISA핀테크지원센터가 있다. KISA핀테크지원센터는 취업예정자, 재직자, 창업자, 개발자 등을 대상으로 핀테크 관련 기획, 기술, 비즈니스 등에 대한 교육을 전액 무료로 제공하고 있다. 교육 수료 후에는 취업희망자에게 취업 연계까지 시키고 있다.

〈표 7〉 기타 기관(13-15)

기관	과정
IT뱅크	머신러닝을 이용한 빅데이터 분석 프로젝트
	자바기반 블록체인 개발자 양성
	빅데이터시스템을 활용한 JAVA 웹개발자 양성
	블록체인 기반 핀테크 시스템 개발자 양성
에이콘 아카데미	블록체인 기반의 IOT 기획 및 설계
	스마트 컨트랙트(solidity)&App 개발 과정
(사)한국빅데 이터학회	매경빅데이터/인공지능최고위과정

〈표 8〉 KISA핀테크아카데미(16)

과정	시간
금융 API 기반 서비스 개발과정	40
핀테크 비즈니스 기획 및 서비스 개발 집중과정	105
핀테크 서비스 개발 집중과정	70
핀테크 비즈니스 기획과정	40
핀테크 서비스 개발 실습 초급 과정	35
핀테크 서비스 개발 실습 중급 과정	35
핀테크 프로젝트 개발 과정	70
인슈어테크 비즈니스 기획 과정	35
로보어드바이저 서비스 개발 초급과정	70
핀테크 프로젝트 개발 과정	70
파이썬을 이용한 블록체인 코어 개발과정	32
이더리움 기반 스마트 컨트랙트 개발과정	40
블록체인 기반 분산 액(dApp) 개발과정	40
블록체인 기반 핀테크 서비스 개발과정	40
블록체인 Dapp 개발과정	40

## 4. 결 론

금융과 보험업의 ICT 융합은 급속하게 발전하고 있다. 따라서 디지털 금융인력에 대한 수요와 공급은 산업계와 학계에 놓여진 매우 시급한 과제이다. 본 연구는 빅데이터 교육과정 개발 연구[5]의 후속 연구로서, 핀테크와 인슈어테크 중심의 정규 교육과정을 개발하기 위한 선행 연구이기도 하다. 본 연구는 2017년 조사를 바탕으로 현재 비정규 교육과정이 어떻게 변화되었는지를

주로 조사하고 분석했다.

다음 몇 가지는 본 연구를 통해 느낀 점이다. 첫째, 현재의 핀테크 및 인슈어테크 교육은 더 실용적으로 확대되고 있다. 둘째, 국내에서 핀테크보다 인슈어테크는 덜 활성화되었다. 셋째, 유무료의 핀테크 및 인슈어테크 교육 프로그램이 많이 존재하지만, 통합된 교육정보를 제공하는 곳을 찾기 어려웠다. 넷째, 특정 지역 위주의 교육이 주를 이루기 때문에 해당 지역 외 교육생들에게 불리했다. 다섯째, 디지털 금융인력에 대한 수요와 공급을 매칭하는 시스템이 부족하다. 이런 점을 고려해서 핀테크와 인슈어테크 인력양성은 산학관 협력의 전국 네트워크 구축이 선행되는 것이 바람직하다고 판단한다.

## 참 고 문 헌

- [1] 한국금융투자협회, “금융·보험 산업동향 및 인력수급 실태조사”, 금융·보험산업 인적자원개발위원회, 2015.
- [2] 한국SW산업협회, “핀테크 산업 인력수급 및 교육훈련 현황 조사”, 정보기술·사업관리산업 인적자원개발위원회, 2016.
- [3] 금융투자협회, “4차 산업혁명, 금융 4.0 시대 전략분야 발굴·조사 보고서”, 금융·보험산업 인적자원개발위원회, 2017.
- [4] 한국핀테크지원센터 핀테크 용어사전, [http://fintechcenter.or.kr/kor/info/term\\_list.php](http://fintechcenter.or.kr/kor/info/term_list.php).
- [5] 백진욱, “금융 4.0을 위한 빅데이터 교육과정 설계”, 안산대학교 논문집, 제35집, 2017.12.
- [6] 한국 19년 핀테크 도입 지수 67%(17년 32%)로 상승, 금융위원회 보도자료, 2019.06.18.
- [7] 윤일영, “보험과 기술의 융합, 인슈어테크(InsurTech)”, 융합위클리팁, 2017.03.20.
- [8] 박소정, 박지윤, “인슈어테크 혁명: 현황 점검 및 과제 고찰”, 보험연구원, 2017.11.02.
- [9] 금융감독원, “2019년도 주요 업무계획”, 2019년도 금융감독원 업무계획, 2019.03.
- [10] 한국금융투자협회 금융투자교육원, <http://kifin.or.kr>.
- [11] 금융연수원, <http://www.kbi.or.kr>.

[12] 보험연수원, <http://www.in.or.kr>.

[13] IT뱅크, <http://www.ktmall.co.kr>.

[14] 에이콘아카데미, <http://acomedu.co.kr>.

[15] (사)한국빅데이터학회, <http://www.kbigdata.kr>.

[16] KISA핀테크아카데미,  
<http://www.kisis.or.kr/fintech>.

## ● 저 자 소개 ●



### 백진욱

1988년 경북대학교 통계학 학사

1997년 KAIST 전산학 석사

2006년 서울대학교 컴퓨터공학 박사

1998년~현재 안산대학교 금융정보과 교수

관심분야 : 금융정보, 금융 빅데이터, 알고리즘 트레이딩 등